

Committente

CITYLIFE S.p.A.

Cantiere

**REALIZZAZIONE VILLAGGIO AULE
SCUOLA PRIMARIA "RINNOVATA PIZZIGONI"**

Elaborato

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
D. Lgs. 81/2008 integrato con D. Lgs. 3 agosto 2009 n° 106



Documento

DOCUMENTO 1 – PSC – rev. 01

COORDINATORE PER LA SICUREZZA

in fase di progettazione: Ing. Edoardo Bertoncelli

Data di emissione: 20/02/2023



GESTIONE PROGETTI

Redatto	Controllato	Approvato	Data	CSP
A. La Ferlita	R. Rossi	E. Bertoncelli	20/02/2023	E. Bertoncelli

PREMESSA

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento per la realizzazione **VILLAGGIO AULE SCUOLA PRIMARIA RINNOVATA PIZZIGONI**, ovvero **strutture scolastiche prefabbricate provvisorie agli interventi di restauro e risanamento conservativo del plesso scolastico** è articolato in diversi documenti nel modo che le variazioni (revisioni) in un documento non comportino la revisione di tutti gli altri:

DOCUMENTO	CODICE	CONTENUTO
DOCUMENTO 1	CYL_Pizzigoni_Villaggio Aule_PSC_DOC01-REL	PSC - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
ALLEGATO 1	CYL_Pizzigoni_Villaggio Aule_PSC-ALL01	SCHEDA LAVORAZIONI E PROCEDURE OPERATIVE Raccolta di tutte le schede relative alle lavorazioni che interesseranno il cantiere e la Valutazione dei Rischi legata ad ogni fase lavorativa. Descrizione delle procedure operative di lavoro.
ALLEGATO 2	CYL_Pizzigoni_Villaggio Aule_PSC-ALL02	ELENCO DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI
ALLEGATO 3	CYL_Pizzigoni_Villaggio Aule_PSC-ALL03	MODULISTICA DI CANTIERE Raccolta della modulistica di cantiere da utilizzare da parte delle imprese presenti in cantiere e da sviluppare e richiamare nei rispettivi Piani Operativi di Sicurezza.
DOCUMENTO 2	CYL_Pizzigoni_Villaggio Aule_PSC_DOC02	COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA contenente il quadro degli oneri della sicurezza relativi ai rischi interferenziali derivanti dalle varie fasi lavorative previste nel processo costruttivo dell'opera in conformità al D.lgs. 81- D.lgs. 106 - allegato XV - contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili - stima dei costi della sicurezza
DOCUMENTO 3	CYL_Pizzigoni_Villaggio Aule_PSC_DOC03	FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA Contenente le disposizioni per la esecuzione in sicurezza delle manutenzioni prevedibili (il Fascicolo sarà emesso con una prima revisione durante l'esecuzione delle opere in progetto e completato al termine del lavoro con i richiami ai progetti costruttivi ed alle schede di sicurezza dei materiali ed impianti inseriti)

Ad ogni variazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento viene emesso un nuovo documento con nuovo indice di revisione.

I documenti con indice di revisione superata si devono intendere superati.

I documenti nuovi e quelli aggiornati dovranno essere distribuiti dall'impresa Affidataria a tutti i soggetti coinvolti.

I documenti emessi con una nuova revisione sono evidenziati nella tabella riassuntiva riportata di seguito:

Numero doc.	Identificazione documento	Data															
		25/01/2023	20/02/2023														
Doc. 01	PSC	00	01														
All. 01	Schede delle lavorazioni e procedure operative	00															
All. 02	Elenco delle imprese e dei lavoratori autonomi	00															
All. 03	Modulistica di cantiere	00															
Doc. 02	Costi della Sicurezza	00	01														
Doc. 03	Fascicolo Tecnico dell'Opera	00															
Tav.01	Planimetria	00	01														

DETTAGLIO DELLE REVISIONI DEL DOCUMENTO:

REV.	data	DOCUMENTO OGGETTO DELLA REVISIONE	CAPITOLO OGGETTO DELLA REVISIONE	MODIFICA ESEGUITA
00	25/01/2023		Emissione documento	/
01	20/02/2023	CYL_Pizzigoni_Villaggio Aule_PSC-REL_DOC01	Punto “6.1 indirizzo del cantiere ed individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza (punto 2.1.2. lettera a 1 e lettera b dell'allegato XV d.lgs. 81/08)	- modificato importo costi sicurezza Fase 1 secondo quanto indicato nel documento 02 “CYL_Pizzigoni_Villaggio Aule_PSC_DOC02”
			Punto “8.4.3 La viabilità principale di cantiere” (punto 2.2.2. lettera c dell'allegato XV d.lgs. 81/08)	- Riordino della descrizione e accorpamento delle descrizioni degli ex punti “8.4.10 Modalità di accesso e fornitura dei materiali” e “8.4.13 Modalità di accesso e fornitura dei materiali”
			Punto “8.4.11” - “8.4.12” a pag. 49-50	- Correzione dei refusi della dicitura del richiamo all'allegato XV d. lgs 81/08: lettera f) le

				<i>disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102” e lettera “g) disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1 lettera c)”</i>
			Punto “8.4.9 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche” (punto 2.2.2. lettera e dell'allegato XV d.lgs. 81/08)	- Revisione della descrizione delle “scelte progettuali e organizzative” e nelle “misure di coordinamento”
			Punto “8.4.12 modalità di accesso di mezzi di fornitura materiali” (punto 2.2.2. lettera h dell'allegato XV d.lgs. 81/08)	Revisione dell'intero capitolo
			Punto “8.4.13 Dislocazione degli impianti di cantiere” (punto 2.2.2. lettera i dell'allegato XV d.lgs. 81/08)	- Revisione dell'intero capitolo e rimozione dei riferimenti alla gru a torre.
			Cap. “12.17 Strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi”	- Modificato indirizzo pronto soccorso
			Cap. “18. Caratteristiche idrogeologiche del terreno” (punto 2.1.4. lettera i dell'allegato XV d.lgs. 81/08)	- Si rimanda alla relazione allegata alla pratica edilizia
		CYL_Pizzigoni_Villaggio Aule_PSC_DOC02_COMP UTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA	A pag. 6	- inserito riferimento al prezziario della Regione Lazio 2022 utilizzato;
			A pag. 11_Fase 1	- sostituito prezzo di mercato con “Nolo di spazzatrice” per il mese di realizzazione delle fondazioni. Viene variato importo oneri Fase 1;
			A pag. 12-14	- Rettificato refuso “Lazio” nelle tabelle con riferimento alla versione di Luglio 2022;

INDICE DEL PRESENTE DOCUMENTO

PREMESSA	9
1. RELAZIONE INTRODUTTIVA	9
2. CONFORMITA' DEL PSC	10
3. DEFINIZIONI RICORRENTI E RIFERIMENTI NORMATIVI	11
3.1 DEFINIZIONI	11
4. RIFERIMENTI NORMATIVI	13
5. IL PROCESSO DI GESTIONE DELLA SICUREZZA	15
5.1 COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI	15
5.2 COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	17
5.3 LAVORATORI AUTONOMI	17
5.4 DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE AFFIDATARIE ED ESECUTRICI	18
5.5 PRESCRIZIONI GENERALI PER LE IMPRESE APPALTATRICI	18
5.6 DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA	19
5.7 LAVORATORI	20
5.8 MISURE GENERALI DI TUTELA	20
5.9 PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE	21
6. IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA	22
6.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE ED INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	22
6.2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE	23
6.3 AREE LIMITROFE:	24
7. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA - SCELTE PROGETTUALI, ARCHITETTONICHE, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE	25
7.1 IL MANUFATTO	25
7.2 DISTRIBUZIONE FUNZIONALE E PRINCIPI GENERALI DEL PROGETTO	27
7.2.1 UTILIZZO DELL'OPERA	28
7.3 OPERE IMPIANTISTICHE	29
7.4 RILIEVO FOTOGRAFICO AREE DI INTERVENTO	31
8. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI - SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, MISURE DI COORDINAMENTO	33
8.2 IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE	36
8.2.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	36
8.2.1.1 LINEE ELETTRICHE AEREE E SOTTOSERVIZI	36
8.2.1.2 PRESENZA DI FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE	37
8.3 RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE POSSONO COMPORTARE PER L'AREA CIRCOSTANTE	38
8.3.1 RUMORE	39
8.3.2 POLVERI	39
8.3.3 CADUTA MATERIALI DALL'ALTO	40
8.3.4 INTERFERENZE CON LA VIABILITÀ ORDINARIA	41
8.3.5 CANTIERI LIMITROFI	41
8.4 IN RIFERIMENTO ALL'ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE	41
8.4.1 MODALITÀ DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE, GLI ACCESSI E LE SEGNALAZIONI	41
8.4.2 SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI	44
8.4.3 LA VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE	46
8.4.4 GLI IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITÀ, ACQUA, GAS ED ENERGIA DI QUALSIASI TIPO	47

8.4.5	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE	47
8.4.6	IMPIANTO IDRICO	48
8.4.7	RETE GAS	48
8.4.8	IMPIANTO TELEFONICO E DATI	49
8.4.9	IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE	49
8.4.10	DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA (ATTUAZIONE DI QUANTO PREVISTO DALL'ART. 102 DEL D.LGS. 81/08)	50
8.4.11	DISPOSIZIONE PER ORGANIZZARE LA COOPERAZIONE ED IL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ TRA I DATORI DI LAVORO, IVI COMPRESI I LAVORATORI AUTONOMI, NONCHÉ LA LORO RECIPROCA INFORMAZIONE (ATTUAZIONE DI QUANTO PREVISTO DALL'ART. 92, COMMA 1 LETTERA C DEL D.LGS. 81/08)	50
8.4.12	MODALITÀ DI ACCESSO DI MEZZI DI FORNITURA MATERIALI	51
8.4.13	DISLOCAZIONE DEGLI IMPIANTI DI CANTIERE	52
8.4.14	DISLOCAZIONE DELLE ZONE DI CARICO E SCARICO	55
8.4.15	ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO DEI MATERIALI E DEI RIFIUTI 57	
8.4.16	ZONE DI DEPOSITO DEI MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO O DI ESPLOSIONE ..	59
8.5	IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI DI CANTIERE	60
8.5.1	RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE	60
8.5.2	RISCHIO DI SEPPELLIMENTO NEGLI SCAVI	60
8.5.3	RISCHIO DI ESPLOSIONE DERIVANTE DALL'INNESCO ACCIDENTALE DI UN ORDIGNO BELLICO INESPLOSO RINVENUTO DURANTE LE ATTIVITÀ DI SCAVO	61
8.5.4	RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO	61
8.5.5	RISCHI DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE	63
8.5.6	RISCHI DERIVANTI DA SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA	67
8.5.9	RISCHIO DI ELETTROCUZIONE	70
8.5.10	RISCHIO RUMORE	72
8.5.11	RISCHI DOVUTI ALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE	75
8.5.12	RISCHIO VIBRAZIONI	80
8.5.13	RISCHIO BIOLOGICO	80
8.5.14	RISCHI DOVUTI AD EMISSIONI INQUINANTI	81
8.5.15	RISCHI DOVUTI ALL'ESECUZIONE DI LAVORI IN SPAZI RISTRETTI, CONFINATI E SOSPETTI DI INQUINAMENTO	85
8.5.16	RISCHI DERIVATI DAL RISPETTO DEL DIGIUNO DURANTE IL PERIODO DEL RAMDAN ..	85
9.	PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI	88
9.1	PREMESSA	88
9.1	CRONOPROGRAMMA	89
9.2	ANALISI DELLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI	90
9.3	PRESCRIZIONI OPERATIVE PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI – PRESCRIZIONI GENERALI	90
9.4	PRESCRIZIONI OPERATIVE PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI MISURE SPECIFICHE	92
9.5	ATTIVITA' FASE 1	93
10.	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE, DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI, DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	95
10.1	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DEGLI APPRESTAMENTI PREVISTI IN CANTIERE:	96
10.2	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DELLE ATTREZZATURE E DEGLI IMPIANTI PREVISTI IN CANTIERE:	98
10.3	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DELLE INFRASTRUTTURE PREVISTE IN CANTIERE:	100

10.4	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DEI MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA SEGNALETICA DI SICUREZZA.....	101
10.4.1	AVVISATORI ACUSTICI.....	113
10.4.2	ATTREZZATURE PER PRIMO SOCCORSO	113
10.4.3	ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA	113
10.4.4	MEZZI ESTINGUENTI	113
11.	MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI	115
12.	ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI.....	116
12.1	COMPITI E PROCEDURE GENERALI.....	116
12.2	CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI.....	116
12.3	REGOLE COMPORTAMENTALI	117
12.4	ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO DEI LAVORATORI.....	117
12.5	PREMESSA – CLASSIFICAZIONE AZIENDE	117
12.6	PROCEDURE DI ATTIVAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO	119
12.7	ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI ...	122
12.8	DISPOSIZIONI GENERALI IN CASO D'INCENDIO	122
12.9	STRUTTURA ORGANIZZATIVA	122
12.10	COMPITI DELLE FIGURE DI EMERGENZA IN CASO DI EVACUAZIONE	124
12.11	PROCEDURE PER INFORTUNIO.....	124
12.12	ATTREZZATURE PER FRONTEGGIARE LE EMERGENZE	125
12.13	NORME DI COMPORTAMENTO PER IL PERSONALE	125
12.14	EFFETTUAZIONE DELLE PROVE DI EVACUAZIONE	126
12.15	FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEI LAVORATORI	126
12.16	PIANIFICAZIONE DELLE PROCEDURE DA ATTUARE IN CASO DI INCENDIO	127
12.17	STRUTTURE PREVISTE SUL TERRITORIO AL SERVIZIO DEL PRONTO SOCCORSO E DELLA PREVENZIONE INCENDI	128
13.	DURATA DELLE LAVORAZIONI, DELLE FASI E DELLE SOTTOFASI DI LAVORO	130
14.	DETERMINAZIONE DEL COSTO ORARIO DELLA MANODOPERA.....	131
14.1	INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DEL RAPPORTO UOMINI-GIORNO	131
14.2	CALCOLO UOMINI GIORNO	133
15.	STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	135
16.	PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC STESSO E CONNESSE ALLE SCELTE AUTONOME DELL'IMPRESA ESECUTRICE, DA ESPlicitARE NEL POS	136
17.	TAVOLE ESPLICATIVE DEL PROGETTO RELATIVE AGLI ASPETTI DELLA SICUREZZA	137
18.	CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE DEL TERRENO	138
19.	LA POLITICA DEL COMMITTENTE PER LA SICUREZZA DELL'OPERA.....	138
19.1	CONTENUTI MINIMI DEI POS DELLE IMPRESE ESECUTRICI	138
19.2	AZIONI DI COORDINAMENTO DEL CSE.....	140
19.3	AZIONI DI CONTROLLO DEL CSE	140
19.4	ATTIVITA' DEL CSE E DEL GRUPPO DI COORDINAMENTO	140
19.4.1	ATTIVITÀ DEGLI ASSISTENTI E DEI RESPONSABILI	140
19.4.2	GLI ASSISTENTI AREA CANTIERE	140
19.5	MISURE DI COORDINAMENTO DEL CSE.....	141
19.5.1	RIUNIONI DI COORDINAMENTO CSE/IMPRESA AFFIDATARIA	141
19.5.2	RIUNIONI DI COORDINAMENTO DELLE AREE DI CANTIERE CSE/SUB - RLS	141
19.5.3	ATTIVITÀ DEL GRUPPO DI COORDINAMENTO E ATTIVITÀ DI COMUNICAZIONE.....	141
19.5.4	ASSEGNAZIONE DELL'AREA DI LAVORO DA PARTE DELL'IMPRESA AFFIDATARIA ALL'IMPRESA ESECUTRICE.....	142
19.5.5	ANALISI DELLE INTERFERENZE E CONTROLLI SULL'ANDAMENTO DEI LAVORI.....	142

19.5.6	CONTROLLO DELLA AVVENUTA APPLICAZIONE DI QUANTO PREVISTO NEL PSC, NEL POS DELL'IMPRESA AFFIDATARIA CHE DELL'ESECUTORE IN RELAZIONE ALLE LAVORAZIONI SVOLTE.	142
19.5.7	STESURA DI VERBALI ED EVENTUALI RICHIAMI ALL'IMPRESA AFFIDATARIA E AGLI ESECUTORI (VERBALI, ODS/ORL).....	142
19.6	ATTIVITÀ AL TERMINE DELLE LAVORAZIONI	142
19.7	AGGIORNAMENTI DEI PIANI DI SICUREZZA	142
19.8	LE DISPOSIZIONI DATE DALLA PROPRIETÀ' PER LA SICUREZZA	143
19.9	MODALITA' PER I PROVVEDIMENTI DISCIPLINARI DA PRENDERSI SULLE IMPRESE E SUGLI ADDETTI	143
20.	L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE DA PARTE DELL'IMPRESA AFFIDATARIA - OBIETTIVI DELL'AZIONE DI COORDINAMENTO	143
20.1	ATTIVITÀ E RESPONSABILITÀ DEI PREPOSTI.....	144
20.2	PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI	144
20.3	ATTIVITÀ E RESPONSABILITÀ DEL DIRETTORE DI CANTIERE	144
20.4	LA QUALITÀ DELLA MANO D'OPERA E DEL PERSONALE SOVRINTENDENTE	145
20.5	MODALITA' PER IL CONTROLLO DI ATTREZZATURE E MACCHINARI.....	145
20.6	MODALITA' PER LA FORMAZIONE E INFORMAZIONE DEL PERSONALE	146
	L'INFORMAZIONE DA DARE ALLE MAESTRANZE.....	146
	LA FORMAZIONE DEI LAVORATORI ALLA SICUREZZA	146
	FORMAZIONE DURANTE IL LAVORO CON INCONTRI FORMATIVI E INFORMATIVI	146
	FORMAZIONE DEI PREPOSTI	147
	FORMAZIONE DEGLI SPECIALISTI	147
20.7	PROTOCOLLO DEGLI ACCERTAMENTI SANITARI	147
	NOMINA DEL MEDICO COMPETENTE	147
	DISPOSIZIONI GENERALI	147
20.8	CONTROLLO ACCESSI	148
	MODALITÀ PER IL CONTROLLO DELLE PRESENZE IN CANTIERE	148
20.9	LA PRINCIPALE DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE	149
20.10	LA GESTIONE DELLA DOCUMENTAZIONE INERENTE AI MEZZI E LE ATTREZZATURE CHE ENTRANO IN CANTIERE	151
20.11	PROCEDURA DI TRASMISSIONE DEI DOCUMENTI INERENTI ALLA SICUREZZA	151
20.12	VERIFICA E PROPOSTA DI MODIFICA DEL PSC PREDISPOSTO DAL CSP	152
21.	CARATTERISTICHE DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PERSONALE PREVISTI.....	152
24.	GLI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO PREVISTI	156
24.1	MODALITÀ OPERATIVE APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO	156
24.1.1	MODALITÀ PER L'USO DEGLI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO, LE MANOVRE E LA COMUNICAZIONE	156
25.	SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHI.....	159
25.1	CONSIDERAZIONI GENERALI	159
25.2	METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI.....	159
26.	QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE LAVORAZIONI	160

PREMESSA

Le prescrizioni, contenute nel presente documento, sono suddivise funzionalmente in Capitoli e ciascun Capitolo può essere suddiviso in Sottocapitoli o Punti (distinti con numeri).

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento riprende i documenti elaborati durante la fase di progettazione definitiva e successivamente integrati dagli elaborati prodotti in fase esecutiva dall'Impresa Affidataria. Eventuali aggiornamenti sviluppati da quest'ultima saranno oggetto di ulteriori valutazioni da parte del CSE che provvederà ad integrare il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ove necessario.

1. RELAZIONE INTRODUTTIVA

Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori nonché la stima dei relativi costi.

Il **PSC** contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Si intendono parte integrante del presente Piano, i documenti forniti dall'Impresa al Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione ed esecuzione dell'opera, riguardanti le caratteristiche delle attrezzature da impiegare ed i relativi libretti d'istruzione e d'uso, le schede tecniche e di sicurezza dei materiali specifici da utilizzare nelle varie lavorazioni e le relative raccomandazioni per l'impiego.

Come indicato dall'art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, il **PSC** è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari riportati nell' Allegato XI dello stesso D.lgs. 81/08, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'Allegato XV.

Il piano di sicurezza e coordinamento (**PSC**) è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti le planimetrie sull'organizzazione del cantiere.

I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza sono definiti all'Allegato XV.

In particolare, il piano deve contenere (come contiene) in relazione alla tipologia del cantiere interessato, i seguenti elementi (indicati nell'allegato XV del D.lgs. 81/08):

In riferimento all'area di cantiere

- le caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- l'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:
- a lavori stradali e autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante,
- al rischio di annegamento;
- agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

In riferimento all'organizzazione di cantiere

- Le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- I servizi igienico-assistenziali
- La viabilità principale di cantiere
- Gli impianti di alimentazione e le reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art 102
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);
- le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- la dislocazione degli impianti di cantiere;
- la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;

- le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

In riferimento alle lavorazioni

le stesse sono state suddivise in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed è stata effettuata l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

- al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- al rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- al rischio di caduta dall'alto;
- ai rischi derivanti da demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;
- al rischio di elettrocuzione;
- al rischio rumore;
- al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

Per ogni elemento dell'analisi il **PSC** contiene sia le **scelte progettuali ed organizzative**, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o **ridurre al minimo i rischi di lavoro** (ove necessario, sono state prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi) sia le **misure di coordinamento** atte a realizzare quanto previsto nello stesso PSC.

Il **PSC** dovrà essere custodito presso il Cantiere e dovrà essere controfirmato, per presa visione ed accettazione, dai datori di lavoro delle imprese esecutrici.

2. CONFORMITA' DEL PSC

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (**PSC**), previsto dall' art. 100 del D.lgs. 81/08, è stato redatto nel rispetto della normativa vigente e rispetta i contenuti minimi indicati dal D.lgs. 81/08 ed in particolare dall' Allegato XV allo stesso Decreto.

3. DEFINIZIONI RICORRENTI E RIFERIMENTI NORMATIVI

3.1 DEFINIZIONI

Si riporta di seguito una tabella con le definizioni ricorrenti:

DEFINIZIONI	
Termine	Definizione
Cantiere temporaneo o mobile	qualsunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell' <i>Allegato X</i> del D.lgs. 81/08.
Committente	il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.
Responsabile dei Lavori	soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento;
Lavoratore autonomo	persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.
Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione dell'opera	soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91, nel seguito indicato Coordinatore per la progettazione .
Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera	soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato, nel seguito indicato Coordinatore per l'esecuzione dei lavori .
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	Persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro.
Lavoratore autonomo	Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.
Uomini-giorno	entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera

Piano Operativo di Sicurezza	il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a) DEL d.Lgs. 81/08, i cui contenuti sono riportati nell' <i>Allegato XV</i> , nel seguito indicato con POS
Impresa Affidataria	impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi.
Idoneità tecnico-professionale	possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera. Come indicato nell' <i>Allegato XV del D.Lgs. 81/08</i> , si intende per:
Scelte progettuali ed organizzative	insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.
Procedure	le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.
Apprestamenti	le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere.
Attrezzatura di lavoro	qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;
Misure preventive e protettive	gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;
Prescrizioni operative	le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;
Cronoprogramma dei lavori	programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.
PSC	il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100.
PSS	il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.lgs. 163/2006 e successive modifiche.

POS	il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, lettera h, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.lgs. 163/2006 e successive modifiche.
Costi della sicurezza	i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.lgs. 163/2006 e successive modifiche.
Pericolo	proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;
Rischio	probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione; Il rischio (R) è funzione della magnitudo (M) del danno provocato e della probabilità (P) o frequenza del verificarsi del danno.
Valutazione dei rischi	Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul cantiere di lavoro.
Agente	L'agente chimico, fisico o biologico presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.

4. RIFERIMENTI NORMATIVI

Di seguito un elenco non esaustivo dei riferimenti normativi:

- D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e s.m.i. (Testo coordinato con il D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106);
- D. Lgs. n. 106/09 "Disposizione integrative e correttive al D. Lgs. 81/08 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"
- D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale".
- D.P.R. 14 settembre 2011, n. 177 "Regolamento recante norme per la qualificazione delle Imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81".
- Decreto 119 del 14/01/2009 Regione Lombardia "Disposizioni concernenti la prevenzione dei rischi di caduta dall'alto" per il contenimento degli eventi infortunistici nel comparto edile.
- Decreto 10602 del 15/11/2011 Regione Lombardia "Linee di indirizzo per l'attività di Coordinatore per la Sicurezza nei cantieri edili".
- Regolamento Edilizio e di Igiene del Comune di Milano;
- D.P.R. 151 del 2011- Regolamento di prevenzione incendi;

- Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali n. 30 del 16/7/2013 - Segnaletica di sicurezza - D.lgs. 81/08 e s.m.i., Allegato XXV - Prescrizioni generali. Uso e rispondenza dei pittogrammi con la norma UNI EN ISO 7010:2012 - Chiarimenti
- Direttiva 2013/35/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 giugno 2013 sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) (ventesima direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE) e che abroga la direttiva 2004/40/CE (GUCE L179 del 29/6/2013);
- Decreto 6 agosto 2012. Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali. Recepimento della direttiva 2009/161/UE della Commissione del 17 dicembre 2009 che definisce il Terzo elenco di valori indicativi di esposizione professionale in attuazione della direttiva 98/24/CE del Consiglio e che modifica la direttiva 2009/39/CE della Commissione (G.U. 218 del 18/09/2012);
- Decreto 7 agosto 2012. Ministero dell'Interno. Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare (G.U. 201 del 29/08/2012);
- Aggiornamento periodico formazione per addetti antincendio. Circolare prot. 12653 del Ministero dell'Interno del 23 febbraio 2011;
- Accordo 25 luglio 2012 - Adeguamento e linee applicative degli Accordi Stato-Regioni sulla formazione dei lavoratori e dei datori di lavoro/RSPP (G.U. 192 del 18/08/2012);
- Decreto 22 luglio 2011 Proroga dell'entrata in vigore del decreto 11 aprile recante disciplina delle modalità di effettuazione delle verifiche periodiche;
- D.lgs. 27 gennaio 2010 n. 17 Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori (s.o.G.U. n. 36 del 19.02.2010);
- Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali - Circolare n° 17/2009 art. 18, comma 1, lett. r, D.lgs. 81/08 - obbligo di comunicazione dei dati concernenti gli infortuni sul lavoro: indicazioni operative;
- Circolare INAIL n. 11 del 12 marzo 2009 Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza: comunicazione nominativi;
- Direttiva 2009/2/CE della Commissione del 15.01.2009 recante trentunesimo adeguamento al progresso tecnico della direttiva 67/548/CEE del Consiglio concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose (GUCE L11 del 16.01.2009);
- DL 21 settembre 2005 n° 238 Attuazione della direttiva 2003/105/CE, che modifica la direttiva 96/82/CE, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose (SOGU n. 271 del 21-11-2005);
- Modifica della direttiva 2006/42/CE, cosiddetta Direttiva Macchine relativa alle macchine per l'applicazione di pesticidi (G.U. 180 del 03/08/2012);
- Nuovo elenco di norme armonizzate nell'ambito della direttiva macchine (GUCE C256 del 24/08/2012);
- Nuovo elenco di norme armonizzate nell'ambito della direttiva bassa tensione (GUCE C245 del 14/08/2012);
- Circolare del Ministero del lavoro Chiarimenti in merito ai modelli di organizzazione e gestione ex art. 30 D.lgs. 81/08;
- Norme C.E.I. (Comitato elettrotecnico italiano):
 - 64.2 Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione;

- 64.8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 Volt c.a. e 1500 Volt in c.c.;
- 81.10 Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche;
- 81.14 Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche;
- Norme UNI 8199:1998 – Collaudo acustico degli impianti di climatizzazione e ventilazione;
- Raccomandazione UNI EN. 12464-1:2004 – Illuminazione dei posti di lavoro;
- Raccomandazione UNI 1838:2000 - Illuminazione di emergenza;
- D.P.R. 19 marzo 1956, n. 302 «Norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative di quelle generali emanate con decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547
- D.L. 27 luglio 2005, n. 144 «Misure urgenti per il contrasto del terrorismo internazionale» convertito con modificazioni dalla legge 31 luglio 2005, n. 155

5. IL PROCESSO DI GESTIONE DELLA SICUREZZA

5.1 COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI

(Art. 90 D.lgs. 81/08)

Nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, il committente o il responsabile dei lavori dovrà attenersi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 D.lgs. 81/08. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.

Nella fase della progettazione dell'opera, il committente o il responsabile dei lavori dovrà valutare i documenti redatti dal Coordinatore per la progettazione (indicati all'articolo 91 del D.lgs. 81/08)

Nei cantieri in cui è prevista la **presenza di più imprese**, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, **dovrà designare il coordinatore per la progettazione** e, prima dell'affidamento dei lavori, **dovrà designare il coordinatore per l'esecuzione dei lavori**, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98 del D.lgs. 81/08.

Gli stessi obblighi riportati nel punto precedente si applicano anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

Il committente o il responsabile dei lavori **dovrà comunicare** alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi **il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.**

Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:

- dovrà mettere in atto quanto stabilito dal D.lgs. 81/08 e s.m.i.
- dovrà organizzare il progetto onde ottenere che durante il suo sviluppo si tenga conto dei principi e delle misure generali di tutela della salute e la sicurezza dei lavoratori prevedibilmente destinati alla realizzazione delle stesse opere;
- dovrà programmare tempi e procedure di esecuzione delle opere così da consentire agli operatori costruttori di pianificare la realizzazione delle stesse opere in modo da assicurare le condizioni di sicurezza e di igiene dei lavoratori previsti;
- dovrà individuare l'impresa appaltatrice e le relative imprese appaltatrici, fornitrici o esecutrici selezionandole da opportuni elenchi dai quali risulti la loro adeguatezza a ricoprire il ruolo ad esse affidato; ovvero stabilire in carico all'impresa appaltatrice il ruolo di affidatario (capogruppo) con le relative incombenze di coordinare e armonizzare i documenti per la sicurezza di tutte le imprese esecutrici e i loro relativi comportamenti).

- dovrà verificare l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa Affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all' Allegato XVII. (Per i lavori privati è sufficiente la presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del DURC, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' Allegato XVII)
- dovrà chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. (Per i lavori privati è sufficiente la presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del DURC, corredato da autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato)
- dovrà trasmettere all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione indicata nei punti precedenti. (L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecuttrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa).
- In Lombardia la Notifica Preliminare deve essere trasmessa seguendo una specifica procedura "on-line" accedendo al sito della Regione Lombardia.

5.2 COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

(Art. 92 D.lgs. 81/08)

Durante la realizzazione dell'opera oggetto del presente PSC, come indicato all' art. 92 del D.lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

- verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, **l'applicazione**, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, **delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC** di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.
- **verificare l'idoneità del POS**, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguando il PSC e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b) in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- **organizzare tra i datori di lavoro**, ivi compresi i lavoratori autonomi, **la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione**;
- **verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali** al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- **segnalare** al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, **le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del PSC**, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. (Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti);
- sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

5.3 LAVORATORI AUTONOMI

(Art. 94 D.lgs. 81/08)

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi previsti dal D.lgs. 81/08, dovranno adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

Responsabilità dei lavoratori autonomi

Sono quelle previste dalla legislazione vigente ed in particolare sono quelle di:

- se inseriti in reparti operativi alle dipendenze di un preposto, attuare le misure comportandosi come lavoratori dipendenti;
- se inseriti in un'operazione autonoma in co-presenza di altri reparti operativi o lavoratori autonomi, attuare tutte le misure di sicurezza come se fossero incaricati in qualità di preposti o di responsabili tecnici del reparto o dei settori.
- attuare, ai sensi del D.lgs. 81/08 s.m.i., le indicazioni e le prescrizioni fornite dal CSE.

Prescrizioni generali per i lavoratori autonomi

I lavoratori autonomi dovranno rispettare quanto previsto dal presente PSC e rispettare le indicazioni loro fornite dal CSE. Dovranno inoltre partecipare alle riunioni di coordinamento e cooperare con gli altri soggetti presenti in cantiere per l'attuazione delle azioni di coordinamento.

5.4 DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE affidatarie ed ESECUTRICI

(Art. 96 D.lgs. 81/08)

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi un'unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti dovranno:

- **adottare le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute** per la logistica di cantiere e per i servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori, come indicate nell' **Allegato XIII** del D.lgs. 81/08;
- **predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere** con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- **curare la disposizione** o l'accatastamento **di materiali o attrezzature** in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- **curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche** che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- curare le condizioni di **rimozione dei materiali pericolosi**, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- curare che lo **stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie** avvengano correttamente;

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del **PSC** di cui all'articolo 100 e la redazione del **POS** costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

5.5 PRESCRIZIONI GENERALI PER LE IMPRESE APPALTATRICI

Alle Imprese Affidatarie competono i seguenti obblighi:

- consultare il proprio Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori prima dell'accettazione del presente Piano ed eventualmente recepire le modifiche significative da proporre al CSE;
- comunicare prima dell'inizio dei lavori al CSE i nominativi dei propri sub appaltatori, dei propri lavoratori autonomi e del proprio organico che si intende utilizzare per l'esecuzione dell'opera;
- fornire ai propri sub appaltatori:
 - comunicazione del nominativo del CSE, nonché l'elenco dei documenti da redigere per la trasmissione allo stesso CSE;
 - copia del PSC e dei successivi aggiornamenti in tempo utile per consentire tra l'altro l'adempimento del punto 1 da parte delle Imprese sub appaltatrici;
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
 - le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale messe a disposizione;
- verificare che i propri sub appaltatori trasmettano la propria documentazione in modo completo;
- trasmettere la propria documentazione e quella dei propri sub appaltatori al CSE con almeno 15 giorni di anticipo rispetto all'inizio dei lavori di competenza.

5.6 DATORE DI LAVORO DELL'IMPRESA AFFIDATARIA

(Art. 97 D.lgs. 81/08)

Il datore di lavoro dell'impresa Affidataria, oltre agli obblighi previsti dall'art. 96 e sopra riportati, dovrà:

- vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del PSC;
- coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
- verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

Responsabilità dei D.T.

Sono previste dalla legislazione vigente, che viene richiamata per analogia pur trattandosi di appalto privato, ed in particolare:

- l'art. 118 comma 7 e l'art. 131 comma 3 prescrivono "Il direttore di cantiere e il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze, vigilano sull'osservanza dei piani di sicurezza".
- Nell'ipotesi di associazione temporanea di impresa o di consorzio, detto obbligo incombe all'impresa mandataria o distinta quale capogruppo.
- Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
- Nel caso in cui il D.T. sia delegato quale Datore di lavoro di rappresentarlo avrà il compito di dare attuazione agli obblighi che il D.Lgs 81/08 e s.m.i. mette in capo allo stesso Datore di Lavoro.

Responsabilità del sovrintendente di cantiere (capo cantiere/preposto)

Sono quelle previste dalla legislazione vigente ed in particolare, nel settore a lui affidato (reparto operativo), sono quelle di:

- fare attuare ai lavoratori le procedure di sicurezza e impartire le istruzioni di lavoro desunte dai documenti di valutazione impresa e cantiere;
- cooperare con il CSE, per il tramite del direttore tecnico di cantiere per evidenziare eventuali incongruenze tra le evenienze del cantiere e la pianificazione prevista;
- adeguare l'informazione dei lavoratori e tenere sotto controllo la manutenzione delle macchine e degli apparati di sicurezza nonché delle attrezzature.

Responsabili tecnici dei processi speciali

Ove il Direttore Tecnico di Cantiere Generale abbia individuato settori o processi speciali affidati ad imprese coappaltatrici o a fornitori e sub-appaltatori, il DTCTG richiede che:

- le imprese affidatarie siano considerate reparti operativi del cantiere e come tali sottoposte in modo autonomo alla vigilanza di un responsabile tecnico di cantiere;
- tali reparti siano condotti secondo i piani di sicurezza e con le procedure operative del cantiere;
- i responsabili dei reparti operativi si sottopongano alla vigilanza del DTCTG, e cooperino con i preposti e con il CSE.

Responsabilità del direttore dei lavori generale (DLG)

Oltre a quelle specifiche per conto del committente e previste dalla legislazione vigente il DLG per l'attuazione delle misure di sicurezza è chiamato a cooperare con il CSE (eventualmente sentito il CSP) al fine di ottenere l'attuazione delle misure di sicurezza contenute nel piano di competenza dei CSE.

Responsabilità congiunte della gestione della sicurezza e della direzione lavori

In linea di principio, se le condizioni dei procedimenti lo consentono, sarebbe opportuno che il CSE fosse considerato parte della direzione lavori come direttore operativo dotato di autonomia funzionale ma sottoposto alla gerarchia del DLG.

5.7 LAVORATORI

(Art. 20 D.lgs. 81/08)

Ogni lavoratore, come indicato nell'art. 20 del D.lgs. 81/08, deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul cantiere, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori devono in particolare:

- contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, e dal responsabile per l'esecuzione dei lavori ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- segnalare immediatamente al capocantiere o al responsabile per l'esecuzione dei lavori le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui al punto successivo per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- Esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

5.8 MISURE GENERALI DI TUTELA

Come indicato nell' *articolo 95 del D.lgs. 81/08*, durante l'esecuzione dell'opera, i datori di lavoro delle Imprese esecutrici dovranno osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 dello stesso D.lgs. 81/08 e dovranno curare, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;

- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

5.9 PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE

Le Imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC. Il presente PSC deve essere esaminato in tempo (prima dell'inizio dei lavori) utile da ciascuna Impresa Esecutrice; tali Imprese, sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori (art. 101 comma 3 del Decreto) il loro specifico POS. Le misure di sicurezza relative ad eventuali lavorazioni a carattere particolare, le cui modalità esecutive non siano definibili con esattezza se non in fase di esecuzione, dovranno comunque essere inserite nel POS prima di iniziare le lavorazioni stesse per la dovuta autorizzazione del CSE. Qualsiasi variazione, richiesta dalle Imprese, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma dei lavori e dell'organizzazione del cantiere), dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi stabiliti.

Le Imprese Esecutrici, con adeguato anticipo sull'inizio dei lavori, dovranno far pervenire al Responsabile dei lavori: documentazione dimostrante l'idoneità dell'Impresa in conformità all'allegato XVII del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., copia dell'iscrizione alla Camera di Commercio, Industria e Artigianato, DURC, attestati di iscrizione INPS e INAIL, iscrizione Cassa Edile se pertinente, indicazione sul contratto collettivo stipulato con le organizzazioni sindacali comparativamente più significative, dichiarazione sull'organico medio annuo impiegato distinto per qualifica.

Le Imprese Esecutrici, con adeguato anticipo sull'inizio dei lavori, dovranno far pervenire al Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione dell'opera: il nominativo del proprio Direttore Tecnico di cantiere (referente), il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) di cui all'art. 89, comma 1, lettera h) del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., nonché l'elenco delle ditte subappaltatrici e dei lavoratori autonomi, l'elenco dei mezzi, il proprio programma dei lavori, la comunicazione di inizio lavori.

Tutte le Imprese Esecutrici dovranno quindi:

- fornire la loro disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le altre Imprese e con i lavoratori autonomi;
- trasmettere, tramite il proprio appaltatore, al CSE il proprio POS con congruo anticipo sull'inizio dei lavori;
- disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;
- assicurare:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate, di salubrità e di pulizia;
 - idonee e sicure postazioni di lavoro;
 - corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
 - il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

6. IDENTIFICAZIONE E LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA

(punto 2.1.2. lettera a dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

6.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE ED INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

(punto 2.1.2. lettera a 1 e lettera b dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Descrizione lavori ed ubicazione	
Ubicazione	Via Castellino da Castello, 10 - Milano (MI)
Lavori	REALIZZAZIONE STRUTTURE SCOLASTICHE PREFABBRICATE PROVVISORIALI AGLI INTERVENTI DI RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO DEL PLESSO SCOLASTICO
Committente	
Ragione sociale	CITYLIFE S.p.A.
Sede	Via Spinola, 8/d – 20149- Milano (MI)
Telefono	
Nella persona di	Dott. Paolo Micucci (Amministratore Delegato CityLife S.p.A.)
Figure e Responsabili	
Responsabile Lavori	Ing. Edoardo Bertoncelli c/o Gestione Progetti srl, Via Rosellini, 8 – 20124 – Milano
Direttore dei Lavori	-
Coord. Sicurezza Progettazione	Ing. Edoardo Bertoncelli c/o Gestione Progetti srl, Via Rosellini, 8 – 20124 – Milano
Coord. Sicurezza Esecuzione	Ing. Edoardo Bertoncelli c/o Gestione Progetti srl, Via Rosellini, 8 – 20124 – Milano
Tempi e modalità di attuazione appalto	
Data presunta di inizio lavori	-
Durata presunta dei lavori (gg) – FASE 1	120 giorni
Durata presunta dei lavori (gg) – FASE 2-3	48 giorni
Durata presunta dei lavori (gg) – FASE 4	48 giorni
N° medio di lavoratori giornalieri – FASE 1	20
N° medio di lavoratori giornalieri – FASE 2-3	1
N° medio di lavoratori giornalieri – FASE 4	5
Entità presunta uomini X giorno FASE 1	2375,85
Entità presunta uomini X giorno FASE 2-3	43,67
Entità presunta uomini X giorno FASE 4	221,60
Costi	
Importo complessivo dei lavori (€)	€ -
Importo costi per la Sicurezza – Fase 1 (€)	€ 54.485,29
Importo costi per la Sicurezza – Fase 2-3(€)	€ 1.723,03
Importo costi per la Sicurezza – Fase 4 (€)	€ 9.136,26
TOTALE Importo costi sicurezza (€)	€ 65.208,74

Come previsto al Punto 2.1.2, lettera b), Allegato XV, D.lgs. 81/08, a cura del coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei singoli lavori dovranno essere riportati i nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.

6.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

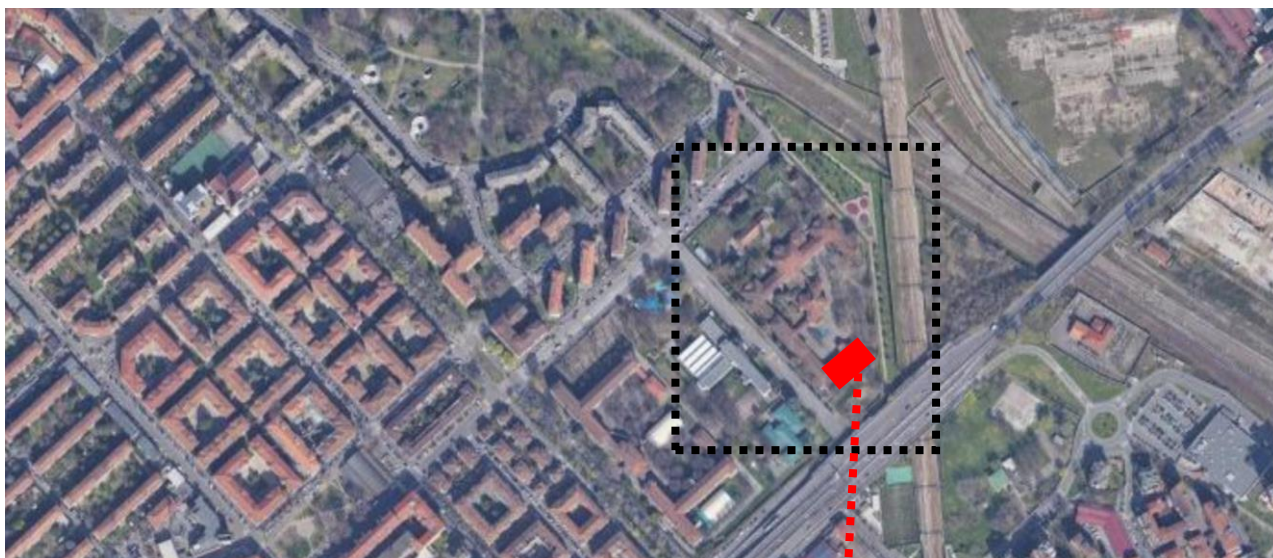
(punto 2.1.2. lettera a 2) dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

L'appalto riguarda la realizzazione di un volume edilizio prefabbricato (ad uso provvisorio di durata pari a 3 anni) costituito da aule e servizi in conformazione variabile, da realizzare nelle pertinenze del Plesso scolastico “Rinnovata Pizzigoni” di Via Castellino da Castello, 10 in Milano e di seguito denominato Villaggio Aule.

Nello specifico si ricorre all'acquisto di strutture prefabbricate al fine di consentire l'esecuzione delle lavorazioni nel Plesso scolastico principale, interessato da opere di restauro e risanamento conservativo che avverrà per fasi, e al contempo mantenere attivo il servizio scolastico. Per quanto sopra riferito, il Villaggio Aule sarà installato unicamente come fabbricato funzionale all'esecuzione delle lavorazioni di cui sopra per la copertura delle aule temporaneamente inagibili. I progettisti scriventi, Open Project srl (architettura), Studio Protecno srl (impianti) e Studio Berlucchi srl (per prevenzione incendi), sono stati incaricati della redazione del presente per conto del soggetto attuatore Citylife S.p.A. Il progetto globale del Plesso scolastico presentato mediante Permesso di Costruire è stato protocollato con

PG 679005/2021

La scuola, di proprietà del Comune di Milano, è localizzata in ambito urbano nel quartiere Ghisolfi, via Castellino da Castello 10, insiste su un'area di mq 22.478, presenta una superficie coperta di circa mq 6.545 e una volumetria di circa mc 36.870.



Area di intervento All'interno del plesso scolastico (fonte google maps)

La Scuola “Rinnovata Pizzigoni” è una scuola primaria statale differenziata secondo il metodo Pizzigoni, che propone un itinerario educativo che si sviluppa attraverso tutte le discipline, intese come fonti di esperienze multiple. È un Metodo che si basa sull’esperienza concreta e personale del bambino. Egli, operando sulla realtà e sulle problematiche da essa derivanti, ricerca e trova, per induzione, i principi generali insiti nel particolare.

Tutti gli spazi della scuola (le aule interne, i corridoi, i laboratori, le aule all’aperto, il padiglione di agraria, recinti e stalle, le serre e la piscina) furono progettati personalmente da Giuseppina Pizzigoni, affinché il bambino potesse innanzitutto sperimentare, fulcro del suo metodo.

La peculiarità della Scuola Rinnovata, unica nella realtà scolastica milanese, consiste proprio nella sua struttura architettonica (1911- 1927): un edificio a piano terra, con aule luminose tutte in comunicazione diretta con i giardini e i cortili, incastonato tra meravigliosi spazi verdi, dove i bambini “non siano costretti a star seduti sui banchi”, ma possano vivere esperienze dirette, coltivare l’orto, i terreni agricoli e la serra, osservare e accudire le asinelle, i cavallini e gli altri animali della fattoria, dipingere, cantare e suonare, nuotare, studiare nelle aule all’aperto, giocare all’ombra di alberi testimoni di un secolo di storia.

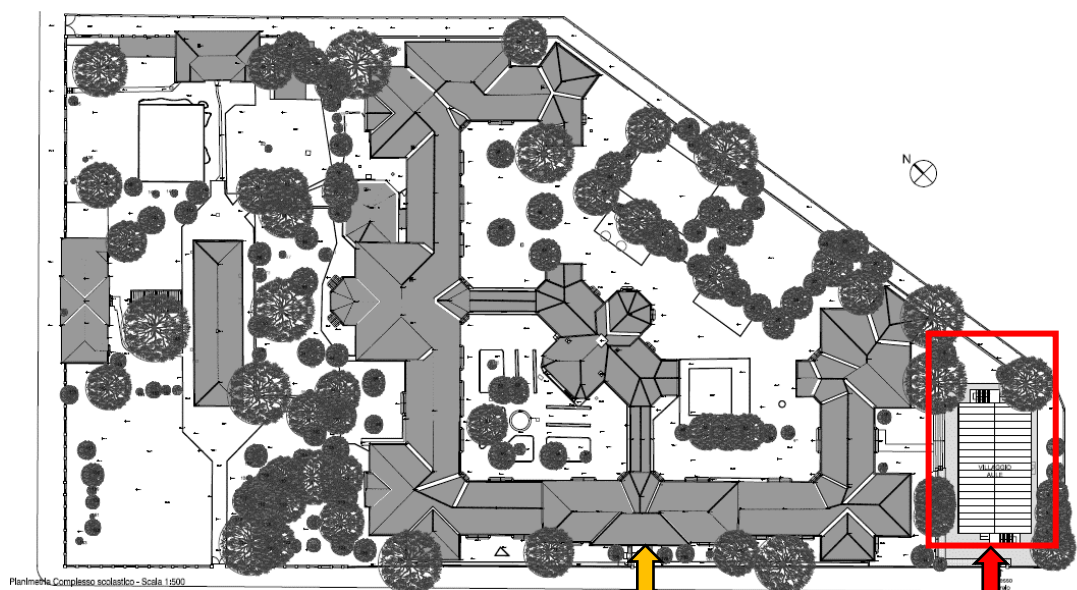


Scuola Rinnovata alle origini. Fonte: articolo web

Il Plesso Scolastico, realizzato nel 1927, è tutelato dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Milano ope legis, in quanto bene immobile di proprietà pubblica avente più di 70 anni di età.

6.3 Aree limitrofe:

L’area di progetto si trova all’interno delle pertinenze del complesso scolastico della scuola elementare. Il cantiere dovrà essere organizzato tenendo presenti gli orari scolastici di entrata/uscita alunni al fine di ridurre le interferenze. Si riporta di seguito schema con l’inquadramento dell’intervento.



Planimetria Complesso scolastico - Scala 1:500

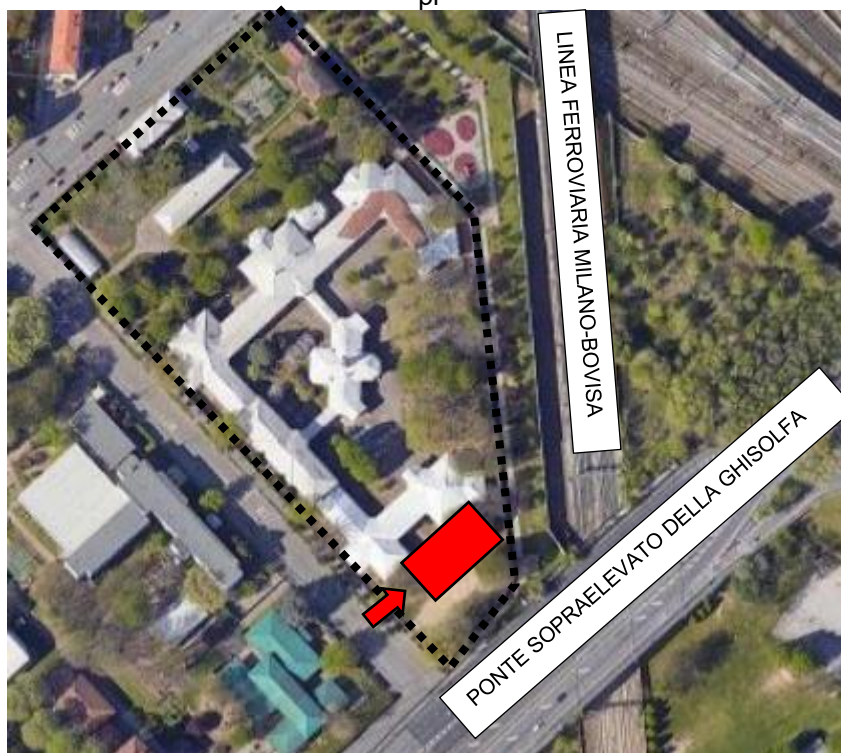
Inquadramento intervento rispetto al complesso scolastico esistente. In giallo l’accesso esistente alla scuola



Vista dell'area di lavoro e del varco di accesso esistente su via Da Castellino

Dietro il lotto lavori si segnala la presenza della linea ferroviaria MILANO-BOVISA e del cavalcavia sopraelevato del ponte della Ghisolfi esistenti. Le vie di scorrimento esistenti non risultano interferenti con le aree di cantiere in quanto a distanza di almeno una decina di metri dalle aree effettive di lavoro. Inoltre le stesse risultano a quote differenti rispetto al piano di lavoro.

pl



Vista aerea delle infrastrutture esistenti

Infine, si segnala la presenza di alberature lungo il muro di cinta dell'area che potrebbero risultare parzialmente interferenti con le attività di cantiere. Le alberature dovranno permanere in essere anche a seguito della realizzazione del progetto.

7. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA - SCELTE PROGETTUALI, ARCHITETTONICHE, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE

(punto 2.1.2. lettera a 3) dell'allegato xv d. lgs 81/08)

7.1 Il manufatto

Trattasi di elemento prefabbricato a forma di parallelepipedo con pianta di m 16 x m 30 ca, altezza libera interna di m 3,00 e altezza esterna di m 7 ca. Il corpo di fabbrica, fondato su platea armata di spessore cm 40, è collocato nell'unico spazio idoneo disponibile, in posizione est del lotto, in corrispondenza del campo da calcio. Saranno contenute nel fabbricato aule e servizi in conformazione variabile, oltre a servizi igienici, ai

doppi ingressi e alle uscite in testata. Ogni ambiente aerabile naturalmente è verificato per la idonea superficie finestrata apribile.

I box bagni prefabbricati saranno provvisti e completi di apparecchi sanitari, produttore di acqua calda sanitaria, sistema di riscaldamento invernale, distribuzioni idriche, idroniche e scarichi acque nere e gialle. All'esterno dei suddetti box servizi igienici saranno realizzate le reti scarichi acque nere/gialle convogliate alla rete esistente dell'edificio Pizzigoni, e l'adduzione dell'acqua fredda sanitaria a partire sempre dall'edificio scuola esistente.

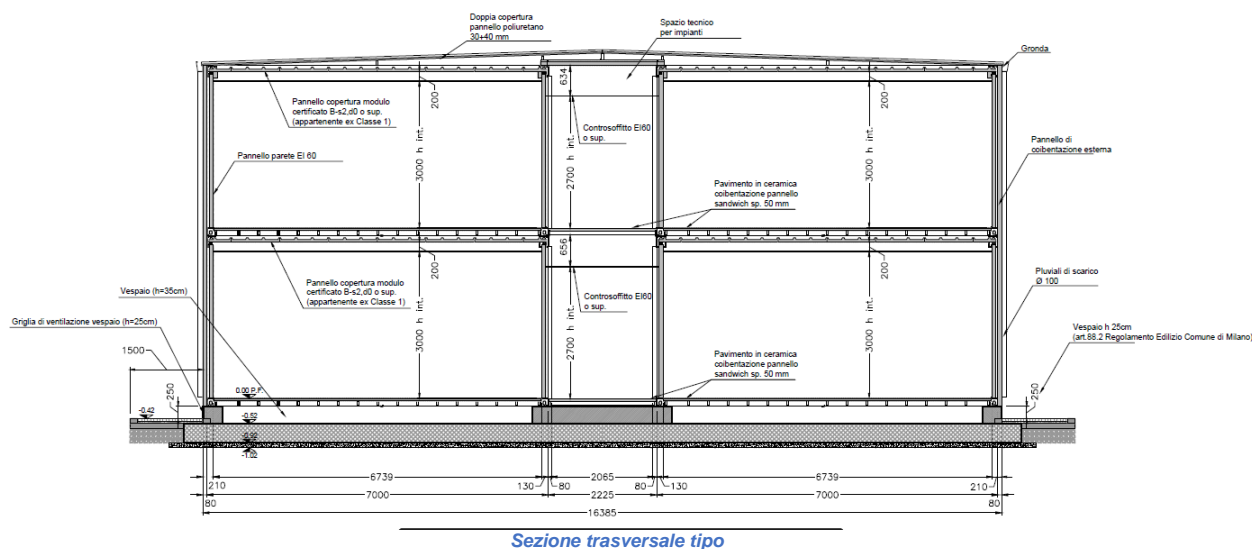
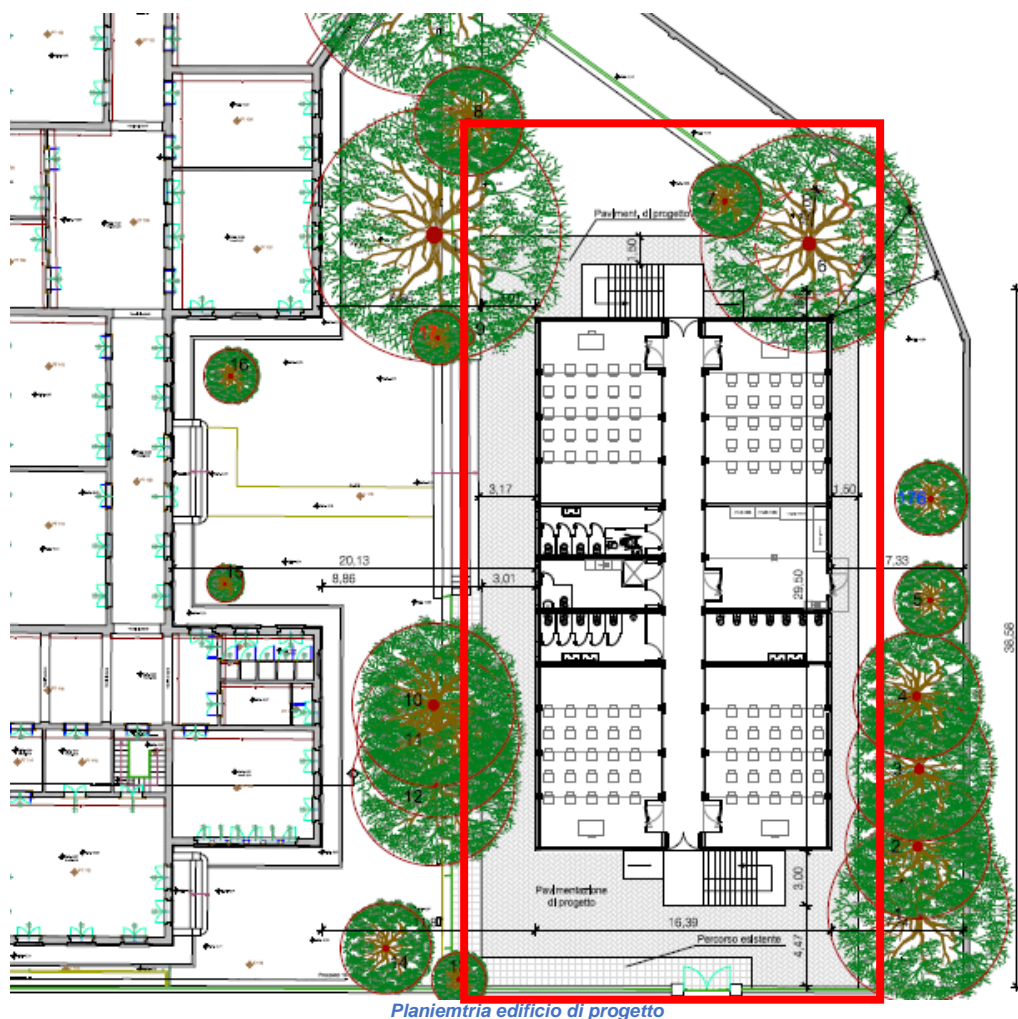
Ai blocchi servizi igienici sarà porta solamente la tubazione acqua fredda sanitaria. L'acqua calda sarà prodotta da sistema apposito compreso nella fornitura dei box bagni. Non saranno previste reti di ricircolo acqua calda sanitaria. Tutti i box prefabbricati saranno dotati di impianto di climatizzazione estivo e/o invernale preassemblato. In particolare, all'interno delle aule sarà previsto un impianto ad espansione di gas frigorifero tipo split. Sarà previsto un impianto antincendio del tipo a idranti. Il nuovo impianto a servizio della zona Villaggio aule sarà alimentato a partire dall'intercettazione della rete esistente al piano seminterrato della scuola, nel punto in cui la sezione del tubo è maggiore o uguale a diametro 2"½. Saranno previsti due idranti per piano, in posizione individuabile nelle planimetrie di progetto allegate. Gli idranti saranno dotati di manichetta, cassetta di contenimento e accessori.

Per quanto concerne la pratica VV.FF si faccia riferimento al documento citato in premessa e relativo complessivamente al Plesso Scolastico e al Villaggio Aule. Si riporta uno stralcio per maggiore chiarezza. Si tratterà di una scuola di tipo 1, con presenze contemporanee tra 101 e 300 persone.

L'area sarà accessibile ai mezzi dei VVF tramite il percorso retrostante di accesso fornitori, con un viale perimetrale di larghezza maggiore di 3,50 m, senza passaggi di altezza inferiore a 4 metri, con raggi di volta superiori a 13 metri e pendenza sempre inferiore al 10%. I materiali utilizzati saranno esclusivamente di classe 0 e 1 (in misura inferiore al 50%). Le strutture garantiranno una resistenza REI 60, pilastri e telai tetto saranno protetti al fuoco dai pannelli parete EI60 e da pannelli tipo copertura REI 60.



Prospetti edificio di progetto



7.2 Distribuzione funzionale e principi generali del progetto

L'opera prevede 4 fasi di lavoro principali, in funzione delle attività di cantiere interne al plesso scolastico:

Fase 1 consiste nella realizzazione del manufatto edilizio nelle aree del campo da calcio esistente nei giardini della scuola. In questa fase è prevista la realizzazione del basamento dell'opera ed il montaggio degli elementi prefabbricati del Villaggio Aule;

Fase 2 consiste nella modifica delle partizioni interne per l'adeguamento delle aule a seconda del grado scolastico in ingresso al piano terra;

Fase 3 consiste nella modifica delle partizioni interne per l'adeguamento delle aule a seconda del grado scolastico in ingresso al piano terra ed è assimilabile alla fase 2;

Fase 4 smantellamento manufatto prefabbricato e ripristino dei campi sportivi della scuola. IN questa fase si suppone che il cantiere interno al plesso scolastico principale sia concluso.

Di seguito si descrivono in dettaglio gli ambienti presenti nell'edificio nelle diverse fasi.

7.2.1 Utilizzo dell'opera

Il villaggio aule prevederà l'uso in 3 conformazioni diverse, a seconda delle attività previste all'interno dell'edificio principale della scuola Pizzigoni.

La **Fase 1** prevede la seguente dotazione:

- Piano terra
 - o 4 Aule per scuola primaria
 - o Servizi igienici maschi/femmine (scuola primaria)
 - o Bagno disabili/professori
 - o Locale rigoverno
 - o Spogliatoio personale mensa con bagno e montacarichi
 - o Locale wc non utilizzato (predisposizione per fase 2)
- Piano primo
 - o 5 Aule per scuola primaria
 - o Servizi igienici maschi/femmine (scuola primaria)

La **Fase 2** prevede la seguente dotazione:

- Piano terra
 - o 3 Sezioni per scuola dell'infanzia
 - o Servizi dedicati e collegati a ciascuna sezione (2 adattati da scuola primaria a scuola dell'infanzia e 1 previsto già predisposto dalla fase 1)
 - o Bagno disabili/professori
 - o 1 Aula attività libera/mensa
 - o Locale rigoverno
 - o Spogliatoio personale mensa con bagno e montacarichi
- Piano primo
 - o 3 Aule per scuola primaria
 - o 2 Aule a disposizione
 - o Servizi igienici maschi/femmine (scuola primaria)
 - o Locale a disposizione

La **Fase 3** prevede la seguente dotazione:

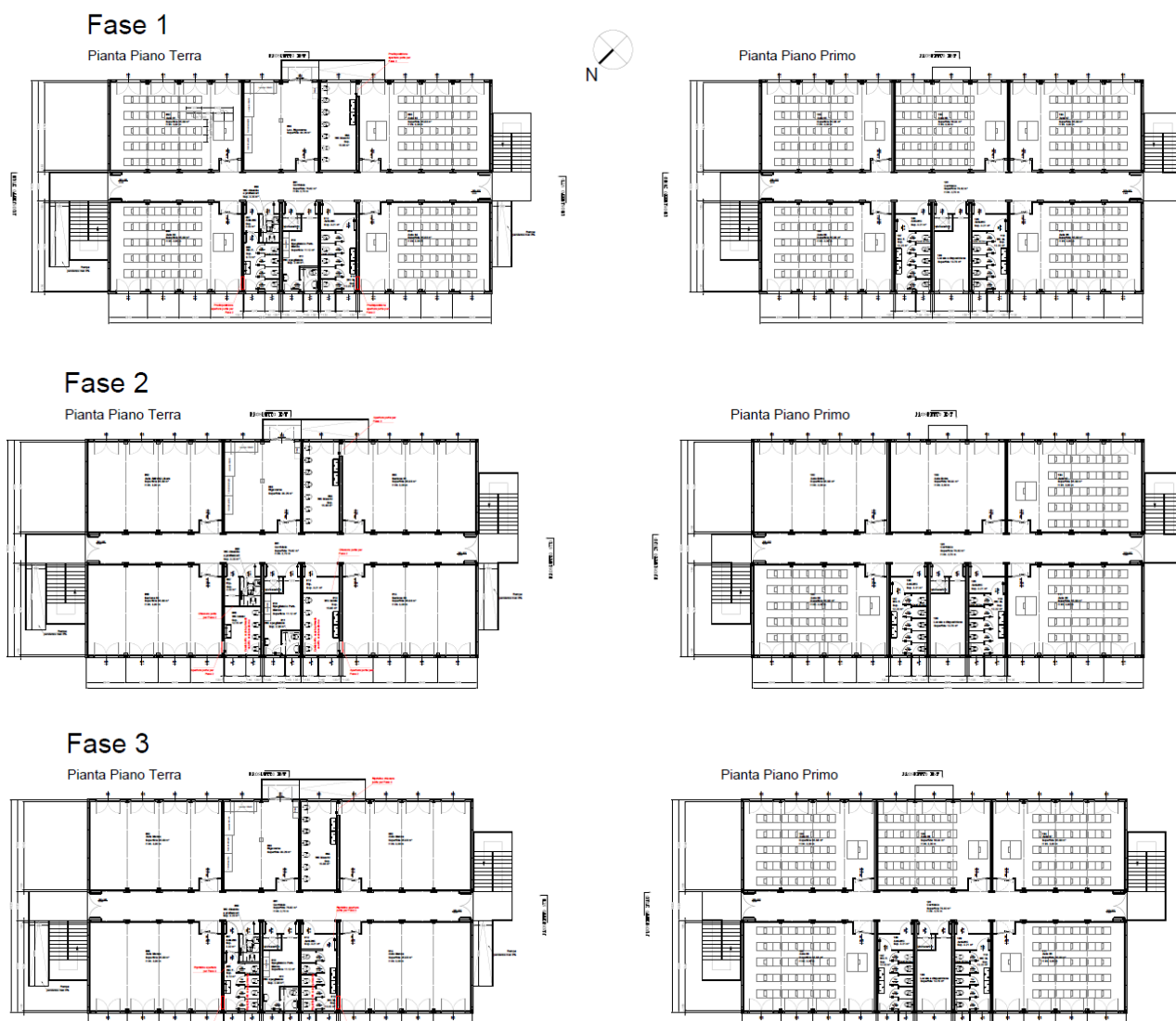
- Piano terra
 - o 4 Aule attività libera/mensa
 - o Servizi igienici maschi/femmine (scuola primaria)
 - o Bagno disabili/professori
 - o Locale ricovero
 - o Spogliatoio personale mensa con bagno e montacarichi
 - o Servizi igienici collegati ad un'aula per attività libere (scuola dell'infanzia)
- Piano primo
 - o 5 Aule per scuola primaria

- o Servizi igienici maschi/femmine (scuola primaria)
- o Locale a disposizione

Le principali differenze tra una fase e l'altra sono caratterizzate dalla trasformazione, al piano terra, delle aule della scuola primaria, in sezioni di scuola dell'infanzia.

Quest'ultime prevedono la necessità di un locale servizi igienici, dedicato per ciascuna sezione, direttamente collegato allo spazio dell'aula. Per tale motivo i locali servizi igienici saranno già previsti con una doppia porta di accesso (lato corridoio e lato aula/sezione) per semplificare questa trasformazione. Le opere necessarie alla conversione riguarderanno quindi solo gli adeguamenti degli apparecchi sanitari e la modifica degli accessi.

Gli interventi previsti per il passaggio da una fase all'altra sono riportati nell'elaborato *RPZ-B6-D-AR-PPE-003- A – Layout Architettonico* di cui si riporta un estratto.

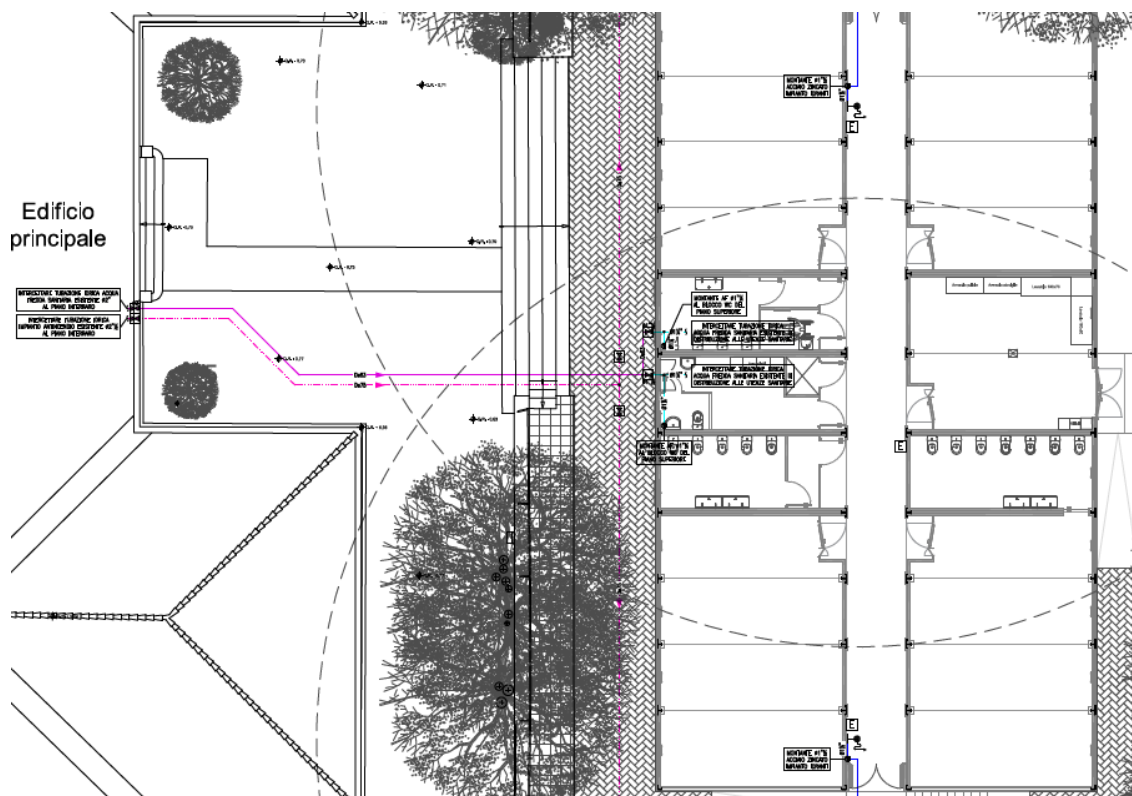


Stralcio planimetrie manufatto con in rosso gli interventi nelle fasi intermedie

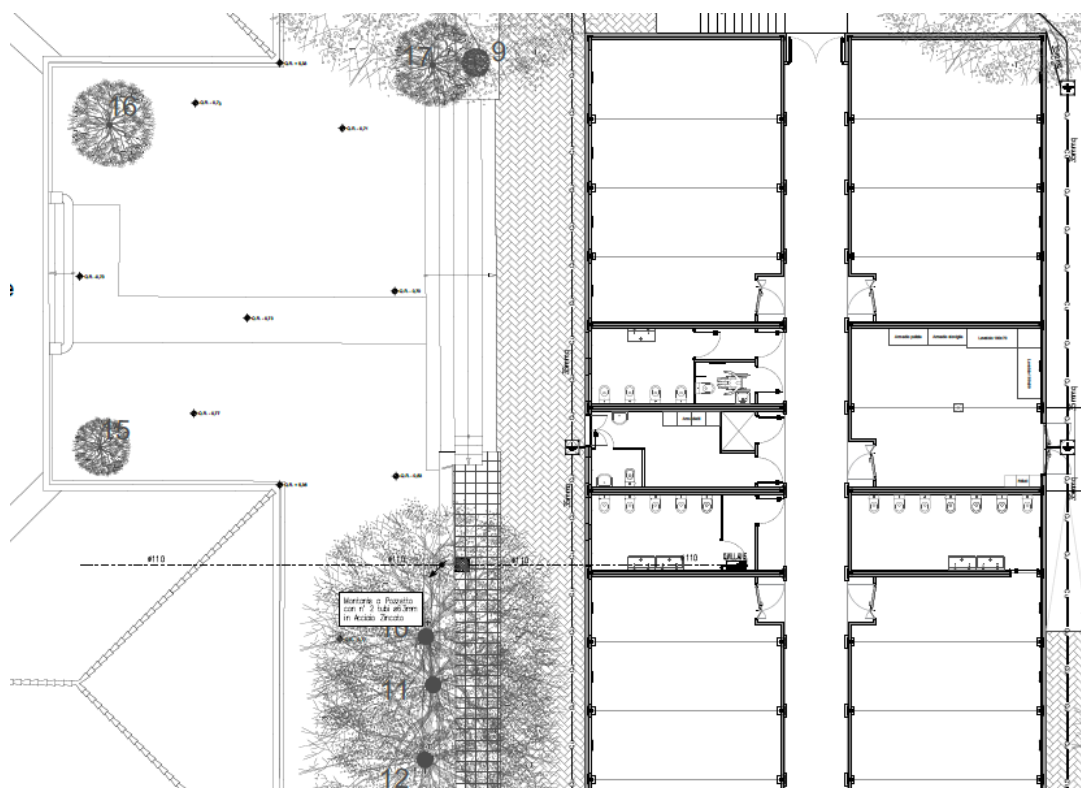
7.3 Opere impiantistiche

E' prevista l'installazione di strutture prefabbricate costituite da aule e blocchi servizi igienici. Gli impianti idrici, di climatizzazione estiva/ invernale, ed elettrici saranno inclusi e preassemblati dalla Ditta Fornitrice dei prefabbricati. Onere degli installatori saranno invece gli allacciamenti degli stessi alle reti idriche, scarichi ed

elettriche dell’edificio scolastico Pizzigoni. Saranno compresi tutti i materiali, le opere, le lavorazioni, e quanto necessario per garantire il corretto funzionamento degli impianti della nuova struttura prefabbricata.



Allaccio impianto idrico di progetto



Allaccio quadro elettrico

7.4 Rilievo fotografico aree di intervento



Campo esistente



Campo e scalinata esistente



Campo esistente e ringhiera verso il passaggio pedonale perimetrale



Campo e scalinata esistente

8. INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI - SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE E MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, MISURE DI COORDINAMENTO

(punto 2.1.2. lettera c e punto 2.1.2. lettera d dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Le attività oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento rientrano tra l'elenco delle lavorazioni comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori riportate nell'allegato XI del D.Lgs. 81/08 ed in particolare:

ELENCO DEI LAVORI COMPORTANTI RISCHI PARTICOLARI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI	PRESENTE	NON PRESENTE
Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a m 1,5 o di caduta dall'alto da altezza superiore a m 2, se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera.	X	
Lavori che espongono i lavoratori al rischio di esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo.		X
Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria.		X
Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.	X	
Lavori in prossimità di linee elettriche aree a conduttori nudi in tensione.		X
Lavori che espongono ad un rischio di annegamento		X
Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie		X
Lavori subacquei con respiratori		X
Lavori in cassoni ad aria compressa		X
Lavori comportanti l'impiego di esplosivi		X
Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti	X	

In riferimento all'area di cantiere (punto 2.2.1 dell'allegato XV d.lgs. 81/08) sono presenti elementi singolari di rischio di cui all'allegato XV.2. del Decreto come di seguito riportato:

ELEMENTO DI RISCHIO	CARATTERISTICHE AREA DI CANTIERE (punto 2.2.1. lettera a dell'allegato XV d.lgs. 81/08)	FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE (punto 2.2.2. lettera b dell'allegato XV d.lgs. 81/08)	LAVORAZIONI DI CANTIERE CHE GENERANO RISCHI PER L'AMBIENTE CIRCOSTANTE (punto 2.2.2. lettera c dell'allegato XV d.lgs. 81/08)
Falde	P	NP	/
Fossati	NP	NP	/
Alvei fluviali	NP	NP	/

Banchine portuali	NP	NP	/
Alberi	P	P	/
Manufatti interferenti o sui quali intervenire	NP	NP	/
Strade	P	P	/
Ferrovie	P	NP	/
Idrovie	NP	NP	/
Aeroporti	NP	NP	/
Scuole	P	P	P
Ospedali	NP	NP	/
Case di riposo	NP	NP	/
Abitazioni	NP	NP	/
Linee aeree	NP	NP	/
Condutture sotterranee di servizi	P	NP	NP
Altri cantieri o insediamenti produttivi	NP	NP	/
Viabilità	P	P	P
Rumore	P	P	P
Polveri	P	NP	P
Fibre	NP	NP	NP
Fumi	NP	NP	NP
Vapori	NP	NP	NP
Gas	NP	NP	NP
Odori o altri inquinanti aerodispersi	NP	NP	P
Caduta materiali dall'alto	NP	NP	P
lavori stradali ed autostradali	NP	NP	NP

In riferimento all'organizzazione del cantiere (punto 2.2.2. dell'allegato XV d.lgs. 81/08) si riporta di seguito, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi dei seguenti elementi:

ELEMENTI DA ANALIZZARE	PRESENTE	NON PRESENTE
Modalità da eseguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni (punto 2.2.2. lettera a dell'allegato XV d.lgs. 81/08)	X	
I servizi igienico assistenziali (punto 2.2.2. lettera b dell'allegato XV d.lgs. 81/08)	X	
La viabilità principale di cantiere (punto 2.2.2. lettera c dell'allegato XV d.lgs. 81/08)	X	
Gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo (punto 2.2.2. lettera d dell'allegato XV d.lgs. 81/08)	X	
Gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche (punto 2.2.2. lettera e dell'allegato XV d.lgs. 81/08)	X	
Le disposizioni per la consultazione dei rappresentanti per la sicurezza (attuazione art. 102 del D.lgs. 81/08) (punto 2.2.2. lettera f dell'allegato XV d.lgs. 81/08)	X	
Le disposizioni per organizzare la cooperazione ed il coordinamento delle attività tra i Datori di Lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione (attuazione art. 92, comma 1 lettera c del D.lgs. 81/08) (punto 2.2.2. lettera g dell'allegato XV d.lgs. 81/08)	X	
Modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali (punto 2.2.2. lettera h dell'allegato XV d.lgs. 81/08)	X	
Dislocazione degli impianti di cantiere (punto 2.2.2. lettera i dell'allegato XV d.lgs. 81/08)	X	

Dislocazione delle zone di carico e scarico (<i>punto 2.2.2. lettera l dell'allegato XV d.lgs. 81/08</i>)	X	
Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio dei materiali e dei rifiuti (<i>punto 2.2.2. lettera m dell'allegato XV d.lgs. 81/08</i>)	X	
Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione (<i>punto 2.2.2. lettera n dell'allegato XV d.lgs. 81/08</i>)	X	

In riferimento alle lavorazioni di cantiere (punto 2.2.3. dell'allegato XV d.lgs. 81/08) si riportano di seguito le fasi di lavoro previste per l'esecuzione delle opere oggetto del presente piano:

8.1 Realizzazione diverse fasi :

Fase	Sottofase	Lavorazione
Fase 1		Realizzazione Villaggio Aule
	1.1	Allestimento cantiere
	1.2	Scavo di sbancamento e realizzazione fondazione
	1.3	Montaggio elementi prefabbricati Villaggio Aule
	1.4	Finiture interne
	1.5	Allaccio impianti
	1.6	Smobilizzo cantiere
Fase 2		Modifiche interne piano terra materna
	2.1	Allestimento aree di lavoro interne
	2.2	Modifica partizioni interne
	2.3	Modifica sanitari bagni
	2.4	Smobilizzo aree di lavoro
Fase 3		Modifiche interne piano terra
	2.1	Allestimento aree di lavoro interne
	3.2	Modifica partizioni interne
	3.3	Modifica sanitari bagni
	3.4	Smobilizzo aree di lavoro
Fase 4		Smantellamento Villaggio Aule
	4.1	Allestimento cantiere
	4.2	Rimozione e smantellamento elementi interni (arredi-sanitari-partizioni, etc..)
	4.3	Smontaggio elementi prefabbricati
	4.4	Rimozione fondazione
	4.5	Ripristino aree a verde
	4.6	Smobilizzo cantiere

Per le fasi sopra riportate, viene riportata in seguito l'analisi dei rischi presenti, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa, facendo in particolare attenzione ai seguenti rischi:

RISCHI	PRESENTE	FASI INTERESSATE
Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere (<i>punto 2.2.3. lettera a dell'allegato XV d.lgs. 81/08</i>)	SI	TUTTE
Rischio di seppellimento negli scavi (<i>punto 2.2.3. lettera b dell'allegato XV d.lgs. 81/08</i>)	NO	
rischio di esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesploso rinvenuto durante le attività di scavo (<i>punto 2.2.3. lettera b-bis dell'allegato XV d.lgs. 81/08</i>)	NO	
rischio di caduta dall'alto (<i>punto 2.2.3. lettera c dell'allegato XV d.lgs. 81/08</i>)	SI	1.3 4.3
rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria (<i>punto 2.2.3. lettera d dell'allegato XV d.lgs. 81/08</i>)	NO	

rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria (<i>punto 2.2.3. lettera e dell'allegato XV d.lgs. 81/08</i>)	NO	
rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni (<i>punto 2.2.3. lettera f dell'allegato XV d.lgs. 81/08</i>)	SI	4.3 4.4
rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere (<i>punto 2.2.3. lettera g dell'allegato XV d.lgs. 81/08</i>)	SI	1.3
rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura (<i>punto 2.2.3. lettera h dell'allegato XV d.lgs. 81/08</i>)	SI	TUTTE
rischio di elettrocuzione (<i>punto 2.2.3. lettera i dell'allegato XV d.lgs. 81/08</i>)	SI	1.5
rischio rumore (<i>punto 2.2.3. lettera l dell'allegato XV d.lgs. 81/08</i>)	SI	TUTTE
rischio dall'uso di sostanze chimiche (<i>punto 2.2.3. lettera m dell'allegato XV d.lgs. 81/08</i>)	SI	1.4
Rischio vibrazioni	SI	TUTTE
Rischio biologico	NO	
Rischi dovuti ad emissioni inquinanti	SI	TUTTE
Rischi dovuti all'esecuzione di lavori in spazi ristretti, confinati e/o sospetti di inquinamento	NO	

8.2 IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE

(punto 2.1.2. lettera d 1) e punto 2.2.1 dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

8.2.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

(punto 2.2.1. lettera a dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

8.2.1.1 LINEE ELETTRICHE AEREE E SOTTOSERVIZI

Scelte progettuali ed organizzative

Al momento della redazione del presente documento lo scrivente non ha reperito documentazione o evidenze che vi sia presenza nell'area di cantiere di linee aeree e condutture sotterranee interferenti con le lavorazioni.

Procedure

Nel caso in cui sia accertata o comunque presunta la presenza di cavi elettrici in servizio, sarà necessario applicare le misure di sicurezza specifiche atte ad evitare danneggiamenti delle condutture o contatto accidentale con le stesse. È fatto divieto di rimuovere qualsiasi cavo elettrico o parti degli impianti se non espressamente autorizzato dal Direttore dei lavori.

LINEE AEREE

Linee elettriche

Qualora si rilevassero cavi elettrici non noti durante gli scavi, bisognerà procedere contattando immediatamente contattare l'ente gestore del servizio, per ricevere le indicazioni da parte dei tecnici dell'ente. Se durante i lavori di scavo venisse danneggiato il cavo elettrico:

- nel caso di scavo a mano sospendere immediatamente ogni attività ed allontanare dal cantiere tutto il personale. Non sono previste operazioni di scavo a mano.
- nel caso di scavo con mezzo meccanico, dopo aver sospeso immediatamente ogni attività ed allontanato dal cantiere tutto il personale, occorre che l'operatore di macchina provveda ad alzare la benna dell'escavatore prima di spegnere ed abbandonare il mezzo. Non sono previste operazioni di scavo con mezzo meccanico.

Telefonare immediatamente all'ente gestore della linea, di cui l'impresa Affidataria dovrà reperire il numero di

riferimento in funzione 24 ore su 24 anche nei giorni festivi ed attendere l'arrivo del personale impedendo ad altri di avvicinarsi al luogo dell'incidente.

Illuminazione pubblica

Le attività vengono effettuate all'interno di un edificio.

CONDUTTURE SOTTERRANEE

Rete idrica

Se durante i lavori di scavo venisse danneggiata la tubazione dell'acqua:

- sospendere l'attività e telefonare immediatamente all'ufficio guasti dell'ente gestore del servizio, segnalare il guasto, ricevere ed eseguire le indicazioni dettate dall'ente stesso;
- provvedere nel frattempo ad eseguire opere per convogliare l'acqua verso punti di deflusso;
- in caso di perdite notevoli, che possono interessare anche sedi stradali, avvertire immediatamente i Vigili Urbani per l'intervento di regolazione del traffico ed i Vigili del Fuoco al numero unico emergenze 112.

Rete del gas

Non sono previsti interventi in prossimità della rete del gas.

In ogni caso, se durante i lavori di scavo venisse danneggiata una tubazione del gas non segnalata:

- spegnere immediatamente tutte le fiamme libere;
- sospendere immediatamente ogni attività e telefonare al numero del pronto intervento dell'ente gestore in funzione 24 ore su 24 anche nei giorni festivi (il numero dovrà essere indicato nei POS) e al numero unico emergenze 112;
- in attesa dell'arrivo della squadra non tentare riparazioni provvisorie;
- durante le operazioni di scavo se la benna dell'escavatore ha bucato il tubo, lasciare la stessa nella posizione in cui si trova, spegnere il mezzo, allontanarsi ed impedire ad altri di avvicinarsi al luogo dell'incidente. Non sono previste operazioni di scavo.

8.2.1.2 PRESENZA DI FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

Punto 2.2.1, lettera b), Allegato XV, D.Lgs. 81/08

Si segnalano le seguenti possibili criticità da tenere in considerazione nell'organizzazione dei piani logistici, ovvero nell'organizzazione degli approvvigionamenti al cantiere e dell'allontanamento di materiali dallo stesso:

- Le strade urbane di avvicinamento al lotto sono caratterizzate da traffico intenso sia veicolare che pedonale. Sono presenti anche fermate dei mezzi pubblici di superficie. Tale situazione è da tenere in considerazione per quanto riguarda approvvigionamento/allontanamento materiali e sosta mezzi.
- La via Castellino da Castello è occupata su entrambi i lati della strada da edifici scolastici attivi. Si segnala pertanto la chiusura della strada e la forte presenza di pedoni negli orari di ingresso e uscita degli alunni.

Le attività risultano all'interno di un edificio scolastico. Pertanto, l'Appaltatore, in considerazione dei rischi generali e specifici esistenti nei luoghi e nei tempi di attività degli istituti scolastici in cui si troverà ad operare, adotterà i seguenti accorgimenti e norme comportamentali:

1. Verranno adottati idonei **provvedimenti per evitare che eventuali rischi introdotti dalla propria attività coinvolgano personale dell'utenza scolastica e di tutto il personale addetto**;
2. **Verranno rispettate scrupolosamente le procedure interne dell'istituto scolastico** ove si opera e le disposizioni impartite in relazione ai rischi generali e specifici che saranno resi noti al momento della consegna dei lavori;
3. **Verranno fornite indicazioni al proprio personale di seguire regole di comportamento e di rispetto** delle funzioni svolte nella struttura scolastica e delle procedure gestionali generali e specifiche applicabili alle singole attività eventualmente interferenti.
4. Prima di effettuare i lavori, laddove vi siano attività in corso, **verranno avvisati gli operatori presenti, il Responsabile della Committenza ed il CSE, per essere messi a conoscenza di eventuali situazioni particolari e rischi specifici** (procedure di lavoro, apparecchiature in funzione, prodotti e sostanze pericolosi utilizzati, ecc.). Si attenderà pertanto l'autorizzazione del CSE prima di procedere ad effettuare l'intervento;
5. Al termine della giornata lavorativa gli addetti della Appaltatore **ricovereranno i propri attrezzi, macchine e materiali** negli spazi resi eventualmente disponibili dalla struttura scolastica, nonché **lasceranno i locali e i piani di calpestio in ordine**, in modo da non intralciare l'attività della struttura;
6. **Giornalmente l'appaltatore dovrà verificare** lo stato delle recinzioni di cantiere e della segnaletica in modo da lasciare le stesse in sicurezza al termine delle giornate lavorative;

7. L'Appaltatore e il proprio personale manterranno riservato quanto verrà loro a conoscenza in merito all'organizzazione e attività svolte dalla struttura durante l'espletamento del servizio.

Il personale dell'Appaltatore, per poter accedere ed operare negli edifici e nelle aree di pertinenza della struttura:

- Indosserà gli indumenti da lavoro e i DPI previsti;
- Non dovrà fumare nei locali e nelle aree dove vige il divieto di fumo;
- Non si intratterrà con il personale scolastico (docente, parascolastico, utente);
- Non provocherà ingombro con materiali e/o attrezzature che possono costituire fonte potenziale di pericolo in luoghi di transito e di lavoro;
- La movimentazione di materiale e cose sarà effettuata in sicurezza e con l'ausilio di appositi carrelli se necessario;
- In presenza di attività in corso da parte di studenti e/o operatori della struttura e/o visitatori, non si abbandoneranno materiali e/o attrezzature in posizione di equilibrio instabile, qualora ciò fosse indispensabile, ne sarà segnalata la presenza;
- Non dovranno essere usati abusivamente materiali e/o attrezzature di proprietà della struttura;
- In caso di evento pericoloso per persone o cose (ad esempio incendio, scoppio, allagamento, ecc.) e in caso di evacuazione, il personale delle ditte esecutrici si atterranno scrupolosamente alle disposizioni contenute nel Piano di Emergenza che verrà messo a disposizione dal responsabile della Struttura o suo delegato prima dell'inizio dei lavori;

8.3 RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE POSSONO COMPORTARE PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1. lettera c dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Si evidenziano di seguito le interferenze e rischi correlati che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area esterna allo stesso.

Il cantiere è situato in un contesto scolastico attivo. L'edificio continuerà ad essere occupato durante la realizzazione delle opere e di conseguenza dovranno essere intraprese dall'Impresa tutte le precauzioni e misure di prevenzione e protezione atte ad evitare l'insorgere di eventuali interferenze con le strutture, la viabilità circostante e le utenze scolastiche.

Sono quindi da tenere sotto stretta osservazione alcuni rischi causati dalle lavorazioni verso l'esterno: vibrazioni e rumore, polveri, infiltrazioni, caduta dall'alto di materiali.

Di seguito si riportano alcuni potenziali rischi generali causati dalle lavorazioni ivi svolte le quali possono interferire con l'ambiente esterno al cantiere:

- **Vibrazioni e percussioni:** l'impresa affidataria dovrà attendere che sia avvenuta l'informazione ed il coordinamento con la Dirigenza Scolastica prima di eseguire attività che possano o arrecare disagio o potenziali danni a persone o cose. Si prescrive utilizzo di macchinari a norma, limite di tempo di utilizzo, concentrazione temporale, non sovrapposizione;
- **Rumore:** È presente il rischio derivante da rumore sia connaturato alla tipologia di lavorazioni sia a causa delle emissioni delle attrezzature di lavoro. L'impresa affidataria dovrà attendere che sia avvenuta l'informazione ed il coordinamento con la Dirigenza Scolastica prima di eseguire attività che possano o arrecare disagio o potenziali danni a persone o cose. Si prescrive utilizzo di macchinari a norma, limite di tempo per l'effettuazione di operazioni rumorose, concentrazione temporale di attività rumorose, non sovrapposizione di attività rumorose;
- **Polveri e rifiuti:** Dovranno essere previste idonee misure per evitare la diffusione di polveri nell'ambiente circostante, tutte le operazioni che comportino sollevamento di polveri vanno effettuate bagnando preventivamente il materiale. Durante l'intera durata dei lavori si dovrà tenere l'aria pulita e libera da detriti.
- **caduta di materiali dall'alto:** il rischio è presente durante le attività di spostamento materiali e montaggio/smontaggio delle strutture prefabbricate. Le aree dovranno risultare sempre idoneamente interdette e segnalate al fine di evitare accessi/avvicinamenti di personale non autorizzato alle aree di lavoro.
- **investimenti/schiacciamenti:** rispetto delle norme del Codice della strada, limite di velocità a passo d'uomo in prossimità dell'accesso all'area di cantiere, eventuale personale addetto alla segnalazione di mezzi, divieto di sosta per i veicoli al di fuori degli spazi appositi del parcheggio, valutazione orari di ingresso/uscita per eliminare le interferenze con i pedoni e con le utenze scolastiche;

- **ferite:** mantenere il materiale di cantiere in posizioni non accessibili dall'esterno, tenere pulite le aree in prossimità del cantiere da materiali di piccole dimensioni che possono cadere durante l'utilizzo.

Si riportano prescrizioni di dettaglio per i seguenti rischi specifici:

8.3.1 Rumore

Scelte progettuali ed organizzative

Le attività oggetto del presente appalto prevedono l'utilizzo di macchinari ad elevata rumorosità e lo svolgimento di attività che possono generare alti livelli di onde sonore (scarico materiali, movimentazione terreno, getto fondazione in cls).

Procedure

Dato che le attività comportano l'impiego di macchinari ed impianti rumorosi nei pressi di un sito sensibile come la Scuola elementare/materna, l'impresa Appaltatrice dovrà chiedere deroga al Sindaco per il superamento dei limiti imposti dalla zonizzazione dell'area, che, sentito i competenti organismi tecnici, potrà stabilire opportune prescrizioni per limitare l'inquinamento acustico (tali prescrizioni di regola riguardano la limitazione degli orari di utilizzo delle macchine e impianti rumorosi o l'adozione di barriere contro la diffusione del rumore).

L'impresa Appaltatrice dovrà inoltre porre in atto una metodica campagna di rilevamento e monitoraggio del rumore nell'area di cantiere e nelle aree adiacenti.

Sulla base dei dati rilevati dovranno essere presi in considerazione gli interventi atti a ridurre l'inquinamento sonoro con particolari attenzioni alle fasi di maggior rumore.

L'appaltatore dovrà verificare, tramite appositi rilievi, che le lavorazioni eseguite e i materiali utilizzati rispettino i limiti di normativa, la strumentazione utilizzata e la procedura per la rilevazione dovrà essere inserita nel POS.

Misure preventive e protettive

Utilizzare attrezzature insonorizzate e in generale meno rumorose, le stesse dovranno essere certificate e corredate di regolare manutenzione (da annotare su apposito registro), alternando il più possibile il personale al loro impiego.

Misure di coordinamento

Rispettare le ore di silenzio imposte dai regolamenti edilizi e di igiene locali e i limiti di produzione sonora imposti dalla Deroga.

Evitare di installare le sorgenti rumorose nelle immediate vicinanze delle zone esterne protette (scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni, ecc.).

Evitare di svolgere attività rumorose al di fuori degli intervalli autorizzati in Deroga.

Disegni esplicativi

Non previsti.

8.3.2 Polveri

Scelte progettuali ed organizzative

Durante i lavori è prevedibile la formazione di nubi di polvere dovute alle caratteristiche dell'area di cantiere in particolare durante le fasi di scavo per la fondazione.

Procedure

L'Impresa Affidataria dovrà evitare e limitare l'emissione di polveri e agenti inquinanti/nocivi attraverso:

- messa in opera di reti con funzione antipolvere sulle recinzioni poste a delimitazione del cantiere e teli PVC in corrispondenza di aperture potenzialmente disperdenti;
- pulizia quotidiana delle aree di cantiere;
- sistemi di abbattimento polveri. Viste le lavorazioni si ritiene sufficiente provvedere ad inumidire il materiale polverulento e, ove del caso, segregare l'area di lavorazione per contenere la diffusione delle polveri. Laddove vi siano aperture che possano provocare il diffondersi di polveri all'esterno del cantiere queste dovranno essere protette quantomeno con teli antipolvere. Quindi alle misure tecniche da adottare per ridurre al minimo le emissioni, è necessario associare misure procedurali ed istruzioni

come bagnare i materiali prima di procedere alla loro rottura e irrorare il materiale di risulta polverulento prima di procedere alla sua rimozione.

- continua pulizia dell'area di cantiere.

Misure preventive e protettive

Irrorare periodicamente i percorsi in terra dei mezzi meccanici.

Inumidire il materiale polverulento (scavi e demolizioni).

Segregare le aree di lavorazione che producono materiale polverulento per contenere l'abbattimento delle polveri.

Misure di coordinamento

Nelle attività con produzione di polveri deve essere ridotta al minimo la loro diffusione irrorando periodicamente le superfici. Applicare in prossimità della zona di produzione delle polveri teli di protezione a maglia fitta.

Disegni esplicativi

Non previsti.

8.3.3 Caduta Materiali Dall'alto

Scelte progettuali ed organizzative

Le attività oggetto del presente piano prevedono attività in quota e sollevamenti carichi in quota.

Procedure

Tale rischio può essere conseguente alle attività di movimentazione materiali e montaggio elementi prefabbricati in aree nei pressi di passaggi o finestrate esistenti.

Prescrizioni generali:

- Le lavorazioni che producono proiezioni di materiali dovranno essere eseguite ad adeguata distanza dalle vetrate dell'edificio. In caso contrario, le finestre adiacenti l'attività dovranno essere protette con pannelli di robustezza adeguata.
- Tutte le aree di intervento dovranno essere opportunamente interdette all'accesso di terzi non autorizzati. Il preposto dovrà verificare la corretta interdizione di tutte le aree, in particolare quelle sottostanti gli interventi sulle partizioni orizzontali.
- Le recinzioni esterne di cantiere dovranno essere realizzate in maniera tale da non essere suscettibili al ribaltamento causato da leggeri urti.

Misure preventive e protettive

Le attività in quota, svolte in adiacenza ad aree pubbliche, dovranno sempre essere svolte alla presenza di una persona a terra che controlli mezzi e personale non addetto che circola vicino al cantiere e ne impedisca il transito nell'area interdetta.

Per le movimentazioni dei carichi in quota l'impresa Appaltatrice dovrà predisporre Piano delle Interferenze Gru che regoli la movimentazione dei carichi in adiacenza alle aree pubbliche, proibendo l'uscita dei carichi all'esterno del cantiere.

È vietato il deposito di attrezzatura o materiali sciolti sul bordo del piano di lavoro.

Gli operatori addetti allo stoccaggio dei materiali e delle attrezzature devono essere istruiti sulle corrette modalità di stoccaggio dei materiali e delle attrezzature in cantiere.

Misure di coordinamento

L'impresa Appaltatrice dovrà designare un referente di cantiere per garantire il rispetto delle procedure e delle misure preventive e protettive da adottare per l'esecuzione di attività in quota in adiacenza ad aree pubbliche.

Disegni esplicativi

Non previsti.

8.3.4 Interferenze con la viabilità ordinaria

La maggior criticità è relativa la presenza di numerosi pedoni in prossimità dell'accesso negli orari di ingresso/uscita degli scolari. I mezzi di cantiere potranno accedere alle aree di lavoro previo coordinamento con CSE e la Dirigenza Scolastica per la verifica dei percorsi. In linea di massima i transiti particolarmente interferenti potranno avvenire negli orari extra scolastici, ovvero di minor flusso di persone sulla viabilità ordinaria.

L'impresa dovrà provvedere al mantenimento in condizioni di pulizia del tratto di strada antistante il cantiere al fine di impedire il trasporto su strada pubblica di detriti o materiali di risulta del cantiere.

L'accesso all'area di cantiere dovrà essere coadiuvato da personale a terra appositamente formato.

Si riportano di seguito le **prescrizioni generali** da attuare al fine di ridurre/limitare l'impatto del cantiere sulla viabilità esistente:

- la sede stradale dovrà rimanere sempre pulita;
- Per quel che riguarda gli interventi di mitigazione si impone che i mezzi in entrata e uscita dal cantiere dovranno mantenere sempre una velocità non superiore ai 10 Km/h e a passo d'uomo all'interno del cantiere

8.3.5 Cantieri limitrofi

Al momento della redazione del presente documento è presente nel plesso scolastico un cantiere interno all'edificio che consiste nella posa telo di rivestimento sulle coperture degli edifici.

All'avvio del cantiere si prevede che detto cantiere sarà già ultimato. Qualora per qualsiasi ritardo il cantiere sarà ancora attivo, il CSE provvederà ad effettuare il dovuto coordinamento al fine di eliminare le possibili interferenze.

8.4 IN RIFERIMENTO ALL'ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE

(punto 2.1.2. lettera d 2) e punto 2.2.2 dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

8.4.1 MODALITÀ DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE, GLI ACCESSI E LE SEGNALAZIONI

(punto 2.2.2. lettera a dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Scelte progettuali ed organizzative

Le aree di cantiere sono situate all'interno dell'edificio scolastico nello specifico nelle aree a verde che presentano un varco di accesso nella recinzione indipendente rispetto agli ingressi degli utenti della scuola.

Per le attività da eseguirsi in aree interferenti con le attività ordinarie dell'istituto scolastico, si dovrà provvedere a delimitare adeguatamente le stesse affinché risultino inaccessibili. Verso l'istituto dovranno essere posizionate **recinzioni metalliche fissate su blocchi in cls provviste di saette di controventatura accoppiate a telo antipolvere (recinzione tipo 01)**. Le recinzioni devono essere accompagnate da segnaletica di segnalazione ben visibile.

L'area baraccamenti principale dovrà essere posizionata all'interno della recinzione di cantiere e delimitata rispetto all'area di lavoro.

I percorsi di cantiere dovranno essere individuati mediante posizionamento picchetti e **telo ad alta visibilità di color arancio** o sistema equivalente (**recinzione tipo 02**). Anche il limite dello scavo dovrà essere delimitato con adeguata segnaletica a distanza di almeno ml 1,00.

La segnalazione temporanea di salti di quota e/ di aree interferenti dovrà esser segnalata con recinzione tipo 02 fino all'apposizione di barriere di protezione alte ml 1,00 come parapetti o transenne (**recinzione tipo 03**) su tutte le aperture verso il vuoto maggiori di 5 cm. La recinzione tipo 03 a parapetto dovrà essere posizionata anche in corrispondenza del primo solaio realizzato a distanza dal ciglio con rischio caduta dall'alto (interpiano ml 3,00).

Gli accessi ai luoghi di lavoro dovranno essere muniti di cartello di cantiere e la cartellonistica di sicurezza (multi-simbolo). L'accesso alle aree di cantiere è previsto in corrispondenza di via C. Da Castello dal varco esistente nella recinzione perimetrale. Il muro è vincolato dalla Soprintendenza.

Prima dell'avvio delle lavorazioni sarà necessario verificare l'adeguatezza delle dimensioni del varco. In caso di necessità si dovrà provvedere a richiedere autorizzazione all'occupazione di suolo pubblico agli enti competenti.

In generale, gli accessi al cantiere dovranno consentire l'ingresso per i mezzi operativi e dovranno avere luce libera di almeno 4 mt., essere dotati di portoni con altezza non inferiore a metri 2,5 ed essere illuminati. Gli ingressi per il personale a piedi dovranno avere un varco dedicato, indipendente da quello carraio, per una larghezza non inferiore a cm. 80. Porte e portoni dovranno essere normalmente chiusi impedendo l'accesso agli estranei.

Procedure

Si richiama l'obbligo di cui al T.U.S.L. art. 109, comma 1:

“Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.”

Per l'esecuzione delle fasi di lavoro che prevedono l'occupazione di aree o di percorsi a servizio di altre imprese, l'Impresa Affidataria dovrà preliminarmente disporre le **recinzioni in modo da circoscrivere completamente l'area evitando interferenze con le aree circostanti**. In ogni caso, la variazione della configurazione del cantieramento andrà preliminarmente definita in sede di riunione di coordinamento, prevedendo quando necessario la possibilità di eseguire le **attività in orari e giorni concordati**.

Durante l'eventuale **interdizione temporanea di aree stradali (anche in caso di approvvigionamenti di elevati e continui quantitativi di calcestruzzo o strutture di notevole ingombro)** dovranno essere posizionate tutte le protezioni e segnalazioni previste dal Codice della Strada, oltre al **coordinamento preventivo con la Polizia Locale**.

Gli accessi di cantiere dovranno esser dotati di cancello di cantiere e recinzione anti-infrazione e dovranno esser adeguatamente illuminati.

Gli accessi al cantiere dovranno prevedere anche l'accesso pedonale per le maestranze (separato dall'accesso carrabile) per il raggiungimento dell'area logistica-baraccamenti.

Gli accessi al cantiere dovranno esser presidiati con servizio di guardiania e regolamentati con badge e tornelli (tale da garantire il controllo degli accessi di personale e mezzi).

L'accesso di tutte le imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi è subordinato all'emissione del badge. Le modalità di emissione badge dovranno esser descritte dall'impresa Affidataria in una specifica procedura di accesso al cantiere che prevede specifiche indicazioni in merito all'accesso di:

- Maestranze
- Tecnici
- Visitatori
- Fornitori

I percorsi di accesso dei mezzi d'opera dovranno essere individuati sempre mediante apposita segnaletica.

All'ingresso del cantiere dovrà essere posizionata la cartellonistica riportante i rischi del cantiere:



Il cantiere deve essere presegnalato lungo la viabilità stradale, secondo le prescrizioni del codice della strada, con questa segnaletica.



L'accesso deve essere convenientemente individuato e segnalato. L'accesso deve consentire il transito agevole e sicuro al personale e non deve essere ostruito dai materiali di lavoro e dagli sfridi delle lavorazioni.

L'Impresa dovrà realizzare accessi carrabili che consentano l'ingresso e l'uscita dal cantiere dei mezzi operativi in funzione della viabilità circostante esterna e del traffico locale.

Misure preventive e protettive

Si fa divieto a tutti i lavoratori di accedere a zone diverse da quelle interessate alle lavorazioni delle opere oggetto del presente PSC.

La messa in sicurezza delle aree di lavoro attraverso l'installazione delle delimitazioni dovrà essere organizzata **preventivamente all'avvio delle opere**.

Tutti i dislivelli e gli scavi con i lati prospicienti il vuoto di **altezza superiore a 50 cm** devono avere regolare parapetto a norma, oppure idonee segnalazioni di delimitazione a distanza di sicurezza.

Al fine di consentire la separazione di eventuali lavorazioni interferenti, è previsto l'uso di delimitazioni con **rete metallica tipo orso grill**.

Durante le attività di posa di elementi in quota, in particolare le facciate e le strutture metalliche, l'area sottostante dovrà essere debitamente delimitata con recinzioni metalliche e segnalata con cartelli di divieto di transito di persone e mezzi.

Gli ingressi dovranno essere tenuti sempre sgombri da qualsiasi tipo di ostruzione.

I punti di accesso dovranno essere mantenuti, a cura dell'impresa affidataria, sempre chiusi, al fine di evitare l'ingresso di personale non addetto ai lavori.

Misure di coordinamento

L'impresa Appaltatrice dovrà designare un referente di cantiere che si occupi della manutenzione delle recinzioni di cantiere e verifichi la stabilità, la robustezza e l'integrità delle recinzioni di cantiere.

Eventuali modifiche alle recinzioni di cantiere previste nel presente piano dovranno essere preliminarmente concordate con il CSE durante le riunioni di coordinamento.

L'accesso di persone e/o mezzi al cantiere deve essere autorizzato dal Direttore di cantiere o dal preposto in carica, solo se debitamente istruito dal Direttore di cantiere. In ogni caso dubbio l'accesso deve essere impedito.

Tale disposizione è inderogabile ed è particolarmente importante al fine di evitare l'accesso imprevisto di terzi o anche di lavoratori non autorizzati nel cantiere (soggetti non adeguatamente formati ed informati); ciò difatti può comportare l'insorgere di condizioni di rischio.

Disegni esplicativi



recinzione tipo 01 e segnaletica verso la scuola e i passaggi esistenti



8.4.2 Servizi igienico-assistenziali

(punto 2.2.2. lettera b dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Scelte progettuali ed organizzative

L'Impresa dovrà installare a propria cura tutti i prefabbricati ad uso servizi igienici di cantiere, spogliatoio. I servizi igienico assistenziali sono previsti a ridosso dei baraccamenti di cantiere. I servizi igienico assistenziali previsti sono riportati nel layout di cantiere

Le aree destinate all'installazione dei servizi igienico-assistenziali prevedono le seguenti dotazioni:

- Locali uso spogliatoio (1,2 mq/lav per ogni lavoratore)
- Locali uso refettorio
- Servizi igienici
- Spogliatoi
- Locale infermeria
- Locale controllo accessi

I locali ad uso servizio igienico dovranno prevedere la presenza di acqua, tanto per uso potabile quanto per lavarsi; inoltre, i servizi igienici devono essere dotati di acqua corrente calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.

Tutti i locali devono essere riscaldati nella stagione fredda; i locali ad uso spogliatoio devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene. Per uomini e donne devono essere previsti gabinetti separati.

I locali spogliatoio devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia.

Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.

La superficie dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l'igiene dei lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi.

In tutte le baracche di cantiere dovranno essere garantiti i requisiti di salubrità e igienicità nonché essere rispettato il divieto di fumare indicato con apposita cartellonistica.

I monoblocchi prefabbricati per i locali ad uso spogliatoio, locali di riposo e refezione non devono avere altezza netta interna inferiore a m 2.40, l'aerazione e l'illuminazione devono essere sempre assicurate da serramenti apribili; l'illuminazione naturale, quando necessario, sarà integrata dall'impianto di illuminazione artificiale.

L'Impresa dovrà provvedere ad installare un locale infermeria dove ci sia una branda e una cassetta di pronto soccorso provvista della dotazione di materiali e apparecchiature occorrenti per casi di pronto intervento, nonché acqua potabile, lavandino e bagno nelle vicinanze.

L'ubicazione dei servizi suddetti deve essere ben nota ai lavoratori a mezzo di segnaletica.

Insieme ai Presidi sanitari è opportuno esporre una tabella che contenga i numeri di telefono per i casi di emergenza.

Procedure

I servizi igienici dovranno essere realizzati in conformità ai dettami dell'all. XIII del D.lgs. 81/08 ed in particolare **i lavabi dovranno essere in numero minimo di 1 ogni 5 lavoratori e di 1 gabinetto ogni 10 lavoratori** impegnati nel cantiere. In ogni caso i servizi igienico-assistenziali devono sempre esser idoneamente dimensionati in relazione alle maestranze presenti in cantiere. Locali dovranno essere dotati di acqua corrente, detersivi e mezzi per asciugarsi.

Tutti i locali dovranno avere il pavimento sopraelevato di almeno 30 cm dal terreno mediante intercapedini, vespai ed altri mezzi atti ad impedire la trasmissione della umidità dal suolo.

I pavimenti dovranno avere superficie unita, essere fatti con materiale non friabile e di agevole pulizia.

I locali destinati ad alloggiamenti ed a servizi igienici ed assistenziali dovranno avere pareti perimetrali aventi adeguato isolamento termico atte a difenderli dagli agenti atmosferici.

I locali dovranno essere forniti di finestre, che per numero, ampiezza e disposizione, assicureranno una buona aerazione ed una illuminazione naturale adeguata alla destinazione degli ambienti.

Le finestre dovranno essere munite di vetri ed avere buona chiusura.

I lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni e gli arredi indicati al punto precedente.

Considerate le distanze esistenti tra il cantiere e l'area destinata ai servizi igienico-assistenziali è necessario posizionare in corrispondenza dell'area di lavoro un **numero congruo di wc chimici** a disposizione delle maestranze.

Misure preventive e protettive

Non previste

Misure di coordinamento

L'impresa Appaltatrice dovrà designare un referente di cantiere che verifichi le condizioni di igiene dei servizi igienico-assistenziali.

Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori, devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia, a cura dell'impresa Affidataria.

Ove gli spazi di cantiere non fossero sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere utili ad ospitare tutti gli operatori presenti in cantiere è consentito attivare delle convenzioni con strutture idonee aperte al pubblico poste in prossimità del cantiere, al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.

Disegni esplicativi



esempio monoblocchi di cantiere



esempio wc chimico

8.4.3 LA VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE

(punto 2.2.2. lettera c dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Scelte progettuali ed organizzative

L'assetto della viabilità di cantiere sarà determinato dalle fasi di lavoro a seguito di confronto con la Dirigenza scolastica e in funzione delle aree a disposizione.

Si prescrive a tutte le maestranze presenti a vario titolo in cantiere, anche con compiti di D.L., l'utilizzo di gilet ad alta visibilità.

Tutti i percorsi pedonali dovranno essere mantenuti sgombri da materiali ed attrezzature ed essere sottoposti a costante pulizia dall'Impresa Affidataria.

Qualora, per subentrare esigenze, la viabilità di cantiere non dovesse essere dotata di doppia carreggiata, l'impresa Affidataria dovrà disporre la **cartellonistica di senso unico alternato**.

In corrispondenza dei punti di accesso mezzi dovrà essere allestita **segnaletica verticale indicante la velocità di percorrenza, eventuali stop e segnalazioni di precedenza in corrispondenza**.

Misure preventive e protettive

Sarà onere dell'Impresa Affidataria quello di predisporre la pulitura ed il lavaggio quotidiano dei tratti di viabilità ordinaria contigui agli ingressi/uscite dal cantiere, in modo da ridurre l'accumulo di detriti e macerie sulla strada pubblica e la formazione di fanghiglia e polveri. Il trasporto dei materiali da/per il cantiere dovrà prevedere l'utilizzo di autocarri con idoneo sistema di copertura cassoni, allo scopo di evitare l'emissione di polveri in atmosfera.

I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto. In caso di pericolo i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori. Il pericolo di investimento da parte delle macchine operatrici è possibile durante l'ingresso e l'uscita degli automezzi dal cantiere che deve essere effettuato sempre con l'ausilio di movieri.

Per questo motivo si prescrive a tutte le maestranze presenti a vario titolo in cantiere, anche con compiti di D.L., **l'utilizzo di gilet ad alta visibilità**.

La circolazione pedonale coinvolge tutto il personale presente in cantiere, il quale utilizza i percorsi interni per gli spostamenti necessari allo svolgimento dei propri compiti. Al pari dei percorsi carrabili, i percorsi pedonali dovranno essere mantenuti sgombri da materiali ed attrezzature ed essere sottoposti a periodica manutenzione dall'Impresa Affidataria.

I percorsi pedonali dovranno essere collocati preferibilmente in aree non soggette a rischio di caduta di materiali dall'alto; quando ciò non sarà possibile dovrà essere predisposto un percorso coperto (utilizzando per esempio telai metallici da ponteggi).

I percorsi pedonali dovranno inoltre presentare caratteristiche adeguate in termini di estensione e copertura delle aree, tali da consentire le visite al cantiere degli operatori della DL/CSE, nonché della Stazione Appaltante e dei visitatori, che dovranno comunque essere debitamente informati ed accompagnati da figure preposte.

Al cantiere avranno accesso macchine e mezzi previa verifica e autorizzazione del Direttore di cantiere o del preposto in carica. I conducenti e gli operatori dovranno prestare attenzione particolare ai rischi (specie per i terzi e gli altri lavoratori presenti) derivanti dall'esercizio di attività nel cantiere; dovranno essere utilizzati segnali acustici e luminosi secondo necessità; i conducenti e gli operatori dovranno avvalersi dell'assistenza del preposto o di altri lavoratori in caso di manovra con limitata visibilità. L'Appaltatore ha l'obbligo del mantenimento della viabilità in condizioni idonee; in particolare dovranno essere segnalati e protetti eventuali ostacoli o fonti di rischio sulla viabilità.

Non devono essere presenti attraversamenti a raso terra dei cavi elettrici, salvo che siano effettivamente adeguatamente protetti.

I mezzi prima di uscire dal cantiere dovranno essere puliti onde evitare che venga portato del fango sulla strada pubblica.

Le zone di passaggio esposte al rischio di investimenti di materiali per caduta dall'alto, sotto il tiro delle autogrù, sotto ponteggi, ecc., dovranno essere adeguatamente protette con sbarramenti, transenne, ecc. I percorsi pedonali dovranno essere deviati per evitare il transito sotto tali pericoli di caduta dall'alto.

La velocità dei mezzi in cantiere dovrà essere a passo d'uomo in particolare nelle vicinanze degli scavi aperti, di ponteggi, aree di lavoro ed edifici o porzioni di edifici in fase di realizzazione e disciplinata mediante apposito cartello esposto all'ingresso del cantiere.

L'operazione di riscaldamento dei mezzi dovrà essere effettuata in zone senza presenza di persone e indirizzando i gas di scarico lontano dalle persone stesse.

Misure di coordinamento

L'impresa Appaltatrice dovrà designare un referente di cantiere che verifichi le condizioni di igiene dei servizi igienico-assistenziali.

Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori, devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia, a cura dell'impresa Affidataria.

Ove gli spazi di cantiere non fossero sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere utili ad ospitare tutti gli operatori presenti in cantiere è consentito attivare delle convenzioni con strutture idonee aperte al pubblico poste in prossimità del cantiere, al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.

L'Impresa potrà apportare le modifiche che ritiene opportune per la buona organizzazione e decoro del cantiere, purché queste non ne pregiudichino la sicurezza. Le eventuali modifiche dovranno in tutti i casi essere concordate con il CSE. In nessun caso i costi della sicurezza potranno aumentare.

Disegni esplicativi

Non presenti

8.4.4 GLI IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITÀ, ACQUA, GAS ED ENERGIA DI QUALSIASI TIPO

(punto 2.2.2. lettera d dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

8.4.5 Impianto di illuminazione

Scelte progettuali ed organizzative

L'approvvigionamento delle utenze inerenti all'energia elettrica deriverà di rettamente dal quadro di piano dell'istituto. Il collegamento sarà caratterizzato da una tubazione, avente dimensioni e materiali adatti allo scopo, ancorata alla muratura dell'edificio in maniera tale da non essere accessibile per i non addetti ai lavori e da quadri di cantiere aventi tutti i requisiti previsti dotati come minimo di interruttore di linea e interruttore differenziale.

Sono assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.

Procedure

I quadri elettrici di distribuzione saranno collocati in posizione che ne consentano l'agevole manovra, facilitata dall'indicazione dei circuiti derivati, le apparecchiature di comando ed i dispositivi di protezione a tempo inverso e/o differenziali vengono collocati in apposite cassette stagne aventi un grado di protezione meccanica confacente ed adeguato all'installazione prevista.

Andrà prevista l'affissione dell'apposita segnaletica in corrispondenza del quadro e dei sottoquadri elettrici.

In questa fase i lavoratori dovranno indossare scarpe di sicurezza e guanti contro rischi elettrici e folgorazione.

Misure preventive e protettive

In considerazione dello svolgimento delle lavorazioni previste anche in aree prive di illuminazione, sarà realizzato un opportuno impianto di illuminazione artificiale negli ambienti poco luminosi, dimensionato e

posizionato in relazione all'evolversi del cantiere stesso, in modo da garantire una sicura fruibilità dei luoghi di lavoro e delle zone di transito di mezzi e maestranze.

Nello specifico un numero adeguato di corpi illuminanti sarà collocato in corrispondenza dei percorsi orizzontali e verticali all'interno delle aree di intervento che ne sono prive (sottotetto).

Per assicurare il mantenimento in efficienza dell'intero impianto di illuminazione, per tutta la durata del cantiere, saranno eseguiti interventi di manutenzione sia all'occorrenza, sia programmati con cadenza settimanale.

Misure di coordinamento

L'impresa Appaltatrice dovrà designare un referente di cantiere che verifichi periodicamente il corretto funzionamento degli impianti di illuminazioni installati in cantiere.

Disegni esplicativi



8.4.6 Impianto idrico

Scelte progettuali ed organizzative

Per quanto concerne l'acqua, vista la natura dell'attività da svolgersi, l'approvvigionamento sarà fornito direttamente dalla scuola.

La distribuzione dell'acqua per usi lavorativi deve essere fatta in modo razionale, evitando in quanto possibile l'uso di recipienti improvvisati in cantiere. Le tubature devono essere ben raccordate tra loro e, se non interrate, devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisorie. Si deve evitare il passaggio di tubature in corrispondenza dei conduttori o di altre componenti degli impianti elettrici. In corrispondenza dei punti di utilizzo devono essere installati idonei rubinetti e prese idriche; inoltre devono essere installati idonei sistemi per la raccolta dell'acqua in esubero o accidentalmente fuoriuscita.

Procedure

L'Impresa Affidataria dovrà provvedere agli allacciamenti idrici relativi alle aree logistiche di cantiere, predisponendo le reti primarie e secondarie di distribuzione dell'acqua.

L'alimentazione delle utenze necessarie dovrà essere richiesta agli Enti distributori locali oppure prodotta con sistemi autonomi da parte dell'Appaltatore o forniti dall'Ente Appaltante a richiesta e a spese dell'Appaltatore.

Misure preventive e protettive

Non previste.

Misure di coordinamento

L'impresa Appaltatrice dovrà designare un referente di cantiere che verifichi periodicamente il corretto funzionamento dell'impianto idrico di cantiere.

Disegni esplicativi

8.4.7 Rete gas

Scelte progettuali ed organizzative

Non si prevede l'allacciamento alla linea del gas. Per eventuali necessità di riscaldamento degli ambienti di lavoro si farà uso di fan-coil elettrici o altro sistema comunque alimentato da energia elettrica. Per il riscaldamento dell'acqua si prevede l'installazione di boilers elettrici.

Procedure

Non previste.

Misure preventive e protettive

Non previste.

Misure di coordinamento

L'impresa Appaltatrice dovrà designare un referente di cantiere che verifichi periodicamente il corretto funzionamento dei sistemi di riscaldamento installati in cantiere.

Disegni esplicativi

Non previsti.

8.4.8 Impianto telefonico e dati

Scelte progettuali ed organizzative

Il personale addetto alle emergenze, sia per il primo soccorso, che per l'antincendio o altra emergenza, il responsabile di cantiere e il capocantiere, dovranno essere dotati di telefono cellulare.

All'interno dell'area di cantiere si prevede comunque l'attestazione di linee telefoniche fisse e rete dati.

Procedure

Non previste.

Misure preventive e protettive

Non previste.

Misure di coordinamento

L'impresa Appaltatrice e le imprese esecutrici dovranno comunicare all'interno dei rispettivi POS i numeri telefonici dei cellulari in possesso degli addetti alle emergenze (API, APS), del responsabile di cantiere e del capocantiere.

Disegni esplicativi

Non previsti.

8.4.9 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

(punto 2.2.2. lettera e dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Scelte progettuali ed organizzative

Per la realizzazione della copertura si prevede l'utilizzo di un ponteggio per la creazione di punti di accesso protetti durante il montaggio in avanzamento dei tamponamenti superiori.

Pertanto, vista la presenza in cantiere di strutture metalliche quali i monoblocchi di cantiere e il ponteggio ipotizzato nella Fase 1, l'impresa dovrà verificare la necessità di realizzazione di un impianto di terra di cantiere ed eventualmente affidarsi a tecnici abilitati per le opportune relazioni di calcolo così da stabilire le dimensioni limite di tali strutture, oltre le quali le stesse non risultano più autoprotette e si rende quindi necessaria la protezione contro le scariche atmosferiche e la denuncia all'INAIL, con riferimento a quanto prescritto nell'appendice A della norma CEI 81 - 1(1990) "Protezione di strutture contro i fulmini", applicando le indicazioni fornite per le strutture di classe F "installazioni provvisorie".

Procedure

In caso di scariche atmosferiche che interessino il cantiere, sarà necessario attivare le procedure di emergenza che comportino l'evacuazione dei lavoratori dai posti di lavoro sopraelevati, da quelli a contatto o in prossimità

di masse metalliche o da quelli in prossimità o all'interno dei depositi di materiale infiammabile o esplosivo e disattivare le reti di alimentazione elettricità, gas e quant'altro nel cantiere possa costituire pericolo per esplosione o incendio.

Misure preventive e protettive

In caso di scariche atmosferiche che interessino il cantiere, prima di riprendere il lavoro l'impresa Affidataria dovrà verificare la stabilità delle opere provvisorie e degli impianti interessati dall'evento. Gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche potrebbero risultare danneggiati e pertanto dovranno essere verificati in tutte le loro parti affinché ne sia garantita l'integrità e l'efficienza.

Misure di coordinamento

L'impresa Appaltatrice dovrà incaricare una ditta in possesso di specifici requisiti che proceda alla verifica degli impianti di cantiere in caso di danneggiamento dovuto a scariche atmosferiche. Le caratteristiche di realizzazione di un impianto di messa a terra di cantiere sono descritte al capitolo **8.4.13 "Dislocazione degli impianti di cantiere"** (punto 2.2.2. lettera i dell'allegato XV d.lgs. 81/08).

Disegni esplicativi

Non previsti.

8.4.10 DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA (ATTUAZIONE DI QUANTO PREVISTO DALL'ART. 102 DEL D.LGS. 81/08)

(punto 2.2.2. lettera f dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Scelte progettuali ed organizzative

Ciascuna Impresa prima dell'accettazione del PSC consulta (almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori) il proprio RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza) e gli fornisce eventuali chiarimenti. È facoltà del RLS formulare proposte sui contenuti del PSC (art. 102 del decreto).

Procedure

Il modulo relativo alla consultazione del RLS viene compilato e trasmesso al CSE unitamente all'ulteriore documentazione.

Misure preventive e protettive

Non previste.

Misure di coordinamento

Non previste.

Disegni esplicativi

Non previsti.

8.4.11 Disposizione per organizzare la cooperazione ed il coordinamento delle attività tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione (attuazione di quanto previsto dall'art. 92, comma 1 lettera c del d.lgs. 81/08)

(punto 2.2.2. lettera g dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Scelte progettuali ed organizzative

Come disposto dall'art. 90 comma 4 del DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 aggiornato con il D.Lgs 106/09, prima dell'inizio dei lavori, è stato nominato dal Committente il Coordinatore della Esecuzione con i compiti attribuiti dalla legge per sovrintendere agli aspetti della sicurezza nei lavori di cantiere.

Il Coordinatore in fase di Esecuzione organizza la cooperazione ed il coordinamento delle attività tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la reciproca informazione.

Procedure

L'azione di coordinamento della sicurezza in cantiere, curata dal Coordinatore della Esecuzione, sarà realizzata con i diversi compiti di seguito elencati:

- assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- adeguare il Piano di sicurezza, o integrarlo, in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute;
- organizzare tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività e la loro reciproca informazione.
- verificare l'attuazione del coordinamento tra i rappresentanti per la sicurezza tra le diverse imprese presenti sul cantiere;
- proporre al Committente, in caso di gravi inosservanze delle norme del presente decreto, la sospensione dei lavori, l'allontanamento di ogni Esecutore o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
- sospendere, in caso di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dall'Esecutore interessato.

Misure preventive e protettive

Non previste.

Misure di coordinamento

Il CSE dovrà organizzare una riunione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, per definire la cooperazione ed il coordinamento delle nuove attività, nonché per fornire la reciproca informazione alle Imprese al presentarsi degli eventi di seguito elencati:

- prima di ogni fase di lavoro che preveda attività interferenti
- prima di ogni lavorazione che presenta un alto rischio per i lavoratori
- all'accesso in cantiere di nuova Impresa Esecutrice.

Disegni esplicativi

Non previsti.

8.4.12 MODALITÀ DI ACCESSO DI MEZZI DI FORNITURA MATERIALI

(punto 2.2.2. lettera h dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Scelte progettuali ed organizzative

Per l'approvvigionamento dei materiali si dovranno prediligere orari che non creino problematiche alla viabilità al contorno del cantiere e di conseguenza alle strade pubbliche vicine ed all'ingresso/ uscita degli studenti dall'edificio.

Procedure

La fornitura del calcestruzzo in cantiere dovrà avvenire nel rispetto di quanto riportato nell'allegato 4 del presente PSC (rif. *CYL_Pizzigoni_Villaggio Aule_PSC_ALL01*). Durante l'uscita dei mezzi dalle aree di lavoro assicurarsi che le ruote siano pulite in modo da non lasciare depositi di terra sulla carreggiata pubblica.

Misure preventive e protettive

L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali avverrà tramite utilizzo degli ingressi predisposti su **via Castellino da Castello**.

I punti di ingresso/uscita dei mezzi dovranno essere presegnalati con apposita cartellonistica. La cartellonistica su strada potrà essere installata solo a seguito di coordinamento con la Polizia Locale.

Tutti gli accessi devono essere gestiti a mezzo di moviere a terra dell'impresa.

Misure di coordinamento

I mezzi di cantiere e le forniture potranno accedere al cantiere a seguito di una pianificazione di dettaglio degli approvvigionamenti che l'Impresa Affidataria dovrà fornire periodicamente allo staff del CSE e alla DL.

I carichi eccezionali devono essere comunicati al Coordinatore e alla Committenza in tempo utile per effettuare i necessari coordinamenti con la struttura scolastica esistente.

Disegni esplicativi

Rif. *CYL_Pizzigoni_Villaggio Aule_PSC_ALL01*

8.4.13 Dislocazione degli impianti di cantiere

(punto 2.2.2. lettera i dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Scelte progettuali ed organizzative

Al momento della redazione del presente documento gli impianti di cantiere necessari per la realizzazione dell'opera sono quelli riportati nell'elenco sottostante.

Si ipotizza che l'Impresa principale debba progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti di seguito elencati:

- Impianto di distribuzione elettrica di cantiere
- Impianto idrico e di distribuzione dell'acqua potabile
- Impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, solo per strutture di notevole dimensione, a seconda della valutazione dell'impresa.

Per il sollevamento dei carichi si prevede l'utilizzo di gru su autocarro o comunque di mezzi di sollevamento mobili. Non si prevede l'installazione di una gru a torre.

È prevista la presenza in cantiere delle seguenti opere provvisorie:

- Ponteggi
- Postazioni fisse di lavoro

Nel POS dell'impresa Affidataria dovranno essere descritti, in dettaglio, gli impianti di cui si prevede l'installazione in cantiere, predisponendo per ogni fase di lavoro opportune planimetrie con individuati gli impianti fissi di cantiere, le vie di transito per i mezzi al loro servizio e le misure di sicurezza in riferimento alle aree di lavoro e alla caduta di materiali dall'alto.

Procedure

Impianto elettrico di cantiere:

La fornitura dell'energia elettrica avverrà in M.T. L'impianto elettrico dovrà essere realizzato utilizzando personale esclusivamente specializzato in conformità a quanto richiesto dal D.M.37/08 e la ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura di rilasciare al cantiere apposita Dichiarazione di Conformità.

L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte subappaltatrici che operano in cantiere sarà fatta al direttore tecnico di cantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze; detta fornitura sarà subordinata alle seguenti condizioni:

- fornitura tramite allacciamento al quadro del Subappaltatore dotato come minimo di interruttore di linea e interruttore differenziale;
- esecuzione dell'impianto elettrico del Subappaltatore in conformità alle norme di buona tecnica ed eseguite a regola d'arte;
- dichiarazione di conformità.

Sono assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.

I quadri elettrici di distribuzione vengono collocati in posizione che ne consentano l'agevole manovra, facilitata dall'indicazione dei circuiti derivati, le apparecchiature di comando ed i dispositivi di protezione a tempo inverso e/o differenziali vengono collocati in apposite cassette stagne aventi un grado di protezione meccanica confacente ed adeguato all'installazione prevista.

Dal quadro principale posto presso il luogo di fornitura o all'ingresso del cantiere partirà una linea di alimentazione delle utenze posta lungo il perimetro del cantiere.

Da questa linea si dipartiranno le linee di alimentazione ai sottoquadri elettrici principali che saranno posizionati.

Dai sottoquadri principali partiranno le linee di alimentazione dei singoli quadri di zona.

È necessario per una regolare gestione dell'alimentazione delle attrezzature elettriche che siano previsti almeno due quadri di cantiere in corrispondenza di tutti i piani dell'edificio.

Durante i lavori dovrà essere garantita la corretta gestione dell'impianto elettrico di cantiere mediante:

- verifiche iniziali;
- supervisione e verifiche periodiche;
- manutenzione, riparazioni e modifiche;
- recuperi per fine utilizzo;
- trasporti e immagazzinamento;
- riparazione e verifica per riutilizzo.

Tutti i componenti elettrici impiegati devono essere muniti di marchio IMQ o di altro marchio di conformità alle norme di uno dei paesi della CEE.

L'impianto elettrico deve essere eseguito, mantenuto e riparato da ditta o persona qualificata.

Ogni quadro elettrico o dispositivo allestito per la fornitura di energia elettrica dovrà avere le seguenti caratteristiche:

essere provvisto di interruttore onnipolare generale munito di protezioni contro i corto circuiti ed i sovraccarichi nonché di protezione differenziale;

ogni utenza dovrà essere alimentata da un proprio, esclusivo interruttore onnipolare con tarature adeguate; tutte le attrezzature elettriche necessarie alle lavorazioni dovranno possedere idoneo grado di protezione correlato al tipo di ambiente;

i quadri di comando come quelli ausiliari, gli interruttori e quant'altro di utile alla fornitura di energia elettrica, dovranno essere posizionati in luogo e condizioni accessibili e pratiche per il loro uso, eventualmente collocati su piedistalli incombustibili o installati stabilmente a parete.

Tutti gli utensili portatili a mano funzionanti con tensione maggiore di 50 Volt dovranno essere dotati di isolamento doppio (classe II), contrassegnati sul corpo isolante con il simbolo doppio quadrato inscritto.

Le prese e le spine di collegamento degli utensili e delle apparecchiature elettriche dovranno essere conformi alle prese sui quadri di tipo a Norma CEI 23-12.

Per segnalare la sagoma di ingombri di ponteggi, baraccature, cesate, autogrù, ecc si dovranno utilizzare idonee lampade del tipo a tartaruga con grado protettivo non inferiore a IP 44, protette da interruttore differenziale fisiologico con soglia di intervento 30 mA oppure essere alimentate a bassa tensione (24 volt).

La tensione di sicurezza deve essere ottenuta mediante idonei trasformatori riduttori, con grado protettivo non inferiore a IP 44, conformi alla norma CEI 14-6.

Impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche:

L'impianto di terra, a protezione delle tensioni di contatto, dovrà essere messo in comune con l'eventuale impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, al quale saranno collegate tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni. Gli impianti dovranno essere verificati prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa

proprietaria dell'impianto e denunciati, entro 30 giorni, al competente ufficio dell'I.S.P.E.S.L. e all'A.R.P.A.

L'impresa dovrà verificare la necessità di eseguire un apposito impianto contro le scariche atmosferiche mediante la valutazione del rischio di accadimento eseguendo il calcolo di fulminazione basato sulle prescrizioni delle norme CEI 81-1 terza edizione. Se dal calcolo risulterà necessario eseguire l'impianto si dovrà fare redigere il Progetto Definitivo. Il progetto dovrà stabilire il dimensionamento dell'impianto base e/o di quello integrativo e le caratteristiche delle protezioni da eseguire. Il collegamento incondizionato delle masse

metalliche di grosse dimensioni senza verifica attraverso il calcolo di fulminazione costituisce situazione peggiorativa in quanto aumenta il rischio di accadimento.

Impianto idrico e di distribuzione dell'acqua potabile:

L'approvvigionamento dell'acqua, sia per uso potabile che non, avverrà tramite allaccio alla rete dell'acquedotto. Le condutture saranno realizzate in posizione tale da non risultare di intralcio alle lavorazioni; nel caso di interrimento saranno adeguatamente segnalate in superficie al fine di evitare possibilità di rotture durante eventuali lavori di scavo.

L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte sub-appaltatrici che operano in cantiere sarà fatta al DTC che indicherà il punto di attacco per le varie utenze.

Sono assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.

Ponteggi:

In relazione all'utilizzo del ponteggio e dei castelli di carico è necessario porre in atto azioni preventive nei confronti del personale non interessato alla fruizione dello stesso: l'impresa dovrà avere cura di interdire il ponteggio mediante avvisi e sbarramenti, anche con nastro bicolore, onde impedire l'approssimarsi di personale non autorizzato ed evitare quindi possibili rischi dovuti a caduta di materiali o altri oggetti dall'alto.

Le attività da svolgersi sul ponteggio, ovvero sui castelli di carico, dovranno essere organizzate in maniera tale da eliminare l'interferenza verticale tra imprese e nell'ambito della stessa impresa; la consegna delle varie aree assegnate dovrà essere effettuata mediante verbale, e uno stesso livello non potrà essere interessato da lavorazioni di diverse imprese.

Postazioni fisse di lavoro:

Le postazioni fisse per le lavorazioni dovranno essere posizionate nell'area limitrofa di cantierizzazione, i materiali assemblati verranno portati nell'area di cantiere subito prima del loro utilizzo limitando al solo deposito temporaneo la presenza di materiali assemblati in cantiere.

Misure preventive e protettive

Impianti di cantiere:

Tutti gli impianti dovranno rispettare le vigenti normative oltre alle seguenti prescrizioni:

- non saranno tollerati soluzioni con carattere di "provvisorietà";
- qualora gli impianti necessitino di progettazione, essi dovranno essere progettati a cura di un professionista abilitato, prima ancora della loro installazione;
- gli impianti sottostanti al D.M.37/08 devono essere realizzati e progettati conformemente ad esso;
- eventuali richieste di permesso alle autorità dovranno essere ottenute prima dell'utilizzo degli impianti stessi;
- tutti gli impianti non soggetti a progetto dovranno avere un "lay-out" di installazione e realizzazione, debitamente firmato e approvato dall'Impresa;
- la verifica del rispetto di quanto sopra è a cura dell'Impresa Affidataria, la quale rilascerà copia di tutta la documentazione al CSE.

Impianto elettrico di cantiere:

L'impianto elettrico di cantieri deve essere costituito conformemente alle norme specifiche previste per i 'cantieri di costruzione e di demolizione' dalla norma CEI 64-8 sezione 704. Il grado di protezione generale dell'impianto non deve essere inferiore a IP44. Il grado di protezione deve essere di almeno IP55 nelle sona dove vi è rischio di spruzzi d'acqua.

Tutti i quadri di cantiere (fissi e mobili) dovranno essere conformi alla norma CEI 17-13/4 (tipo ASC o ACS). All'interno del cantiere i cavi non devono ostacolare le vie di transito o intralciare la circolazione di uomini e mezzi. I cavi su palificazione (aerei) devono essere disposti in modo da non intralciare il traffico e non essere sottoposti a sollecitazioni. I cavi elettrici in posa interrata devono essere protetti dagli eventuali danneggiamenti meccanici con appositi tubi protettivi. Quelli interferenti con la rete veicolare devono essere interrati di almeno 50 centimetri.

Sono ammesse esclusivamente prese di tipo industriale conformi alla norma CEI ed alle più recenti pubblicazioni IEC. Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale con $I_{dn} = 0,03A$.

L'Impresa dovrà vietare tutte le manipolazioni di fortuna che, pur se in via temporanea, potranno essere eseguite su cavi ed attrezzature elettriche.

Lungo i cavi elettrici di prolunga l'Impresa dovrà, ai fini della sicurezza, porre cartelli indicanti gli utilizzi e cartelli di pericolo e pronto soccorso, necessari ad una pronta indicazione dell'utilizzatore e dell'attrezzatura.

È severamente vietato l'uso delle prese triple in cantiere. Per la distribuzione dell'energia elettrica dovranno essere utilizzati sottoquadri collegati al quadro principale di cantiere.

Impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche:

Le attività di installazione e verifica dell'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche possono essere svolte solo da personale qualificato ed in possesso di specifico attestato di formazione.

Impianto idrico e di distribuzione dell'acqua potabile:

Effettuare la manutenzione periodica dell'impianto.

Ponteggi:

Le attività da svolgersi sul ponteggio dovranno essere organizzate in maniera tale da eliminare l'interferenza verticale tra imprese e nell'ambito della stessa impresa; la consegna delle varie aree assegnate dovrà essere effettuata mediante verbale, e uno stesso livello non potrà essere interessato da lavorazioni di diverse imprese.

Postazioni fisse di lavoro:

Le postazioni fisse di lavoro (es. betoniera, lavorazione ferro, ecc.) ubicate nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali devono essere provviste di solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali.

Misure di coordinamento

Impianto elettrico di cantiere:

Effettuare le verifiche dell'impianto come previsto dalla normativa vigente.

Impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche:

Effettuare le verifiche dell'impianto come previsto dalla normativa vigente.

Impianto idrico e di distribuzione dell'acqua potabile:

Effettuare verifiche periodiche dell'impianto.

Ponteggi:

l'impresa esecutrice dovrà redigere specifico Pi.M.U.S.. Prima, durante e al termine dell'installazione del ponteggio dovranno essere compilate, a cura del Preposto dell'impresa esecutrice incaricata del montaggio, specifiche check-list di controllo.

Postazioni fisse di lavoro:

L'impresa Affidataria dovrà incaricare un proprio operatore che verifichi l'idoneità delle postazioni fisse di lavoro in relazione alla posizione delle stesse ed alla conformità della postazione rispetto ai requisiti di sicurezza.

8.4.14 Dislocazione delle zone di carico e scarico

(punto 2.2.2. lettera l dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Scelte progettuali ed organizzative

Nel POS dell'impresa Affidataria dovranno essere individuate le zone di carico e scarico sulla base dello sviluppo delle fasi lavorative individuando, allo stesso tempo, i percorsi veicolari e pedonali di accesso.

Procedure

Le aree di carico e scarico saranno limitrofe alle zone di deposito materiali ed attrezzature.

La viabilità di cantiere dovrà tenere conto degli spazi necessari per la sosta temporanea dei mezzi impegnati nelle operazioni di carico-scarico.

Il flusso delle merci in cantiere sarà concordato settimanalmente dall'impresa Affidataria con la D.L. ed il C.S.E.

Il trasporto delle merci ingombranti dall'area di cantierizzazione al cantiere dovrà avvenire subito prima del loro utilizzo nelle primissime ore della mattinata in modo da non costituire disagio al traffico veicolare.

Misure preventive e protettive

I piani dei ponteggi ed i balconi di carico non potranno essere sovraccaricati oltre quanto previsto dai manuali d'uso.

Non si dovranno accumulare carichi, oltre a quelli di esercizio previsti, sulle solette delle costruzioni.

Non potranno essere depositati carichi in prossimità degli scavi.

Misure di coordinamento

Le zone interessate per l'approvvigionamento dei materiali e il successivo stoccaggio degli stessi devono essere collocate in aree non soggette a lavorazioni, al fine di eliminare le interferenze tra le attività e garantire i percorsi pedonali e carrai privi di rischi.

È vietato effettuare contemporaneamente due o più forniture che interferiscono tra loro.

Disegni esplicativi

Nel POS dell'impresa Affidataria dovranno essere riportate opportune planimetrie con individuati le zone di carico e scarico, le vie di transito per i mezzi che necessitano di raggiungere tali aree e le misure di sicurezza con particolare riferimento alla possibilità di caduta di materiali dall'alto.

8.4.15 ZONE DI DEPOSITO ATTREZZATURE E DI STOCCAGGIO DEI MATERIALI E DEI RIFIUTI

(punto 2.2.2. lettera m dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Scelte progettuali ed organizzative

Le aree di stoccaggio si individuano al fondo del lotto lavori per permettere la costruzione dell'edificio in avanzamento verso via Da Castello.

Vista la esigua disponibilità di aree sarà necessario che l'Affidataria rifornisca in cantiere solamente i materiali di immediata utilizzazione prevedendo approvvigionamenti programmati in cantiere.

Per i depositi temporanei all'interno dell'area di cantiere andranno individuate apposite zone che dovranno esser evidenziate nel POS dell'impresa Affidataria prestando sempre particolare attenzione ai percorsi di accesso.

Sarà inoltre da prevedere un'area di deposito rifiuti, da contenere in appositi container.

Per l'esecuzione delle lavorazioni di cantiere si prevede la produzione dei seguenti rifiuti pericolosi in base al D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (T.U. Ambiente):

- rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture e vernici) e sigillanti (adesivi, sigillanti, impermeabilizzanti);
- rifiuti di sostanze organiche utilizzate come solventi;

Procedure

È necessario in funzione dell'avanzamento dei lavori che siano definite le aree di stoccaggio dei materiali di lavoro di pertinenza.

Le aree di stoccaggio inoltre dovranno essere organizzate dai Preposti in modo tale che i materiali non siano sovrapposti e sia possibile l'imbragatura e la movimentazione in sicurezza dei carichi.

Per una migliore e controllata gestione dei rifiuti nel cantiere sarà necessario disporre appositi container destinati ad accogliere i materiali di risulta delle lavorazioni e rifiuti del cantiere in genere suddividendoli in funzione della tipologia di rifiuti stessi al fine di rendere agevole il conferimento in discarica. Le aree destinate a tale scopo dovranno essere identificate in prossimità dell'accesso alle aree di cantiere così da permettere il ritiro degli stessi senza interferire con le attività in corso.

I rifiuti solidi dovranno esser raccolti in appositi contenitori e trasportati almeno settimanalmente alle discariche autorizzate.

I sistemi di deposito e smaltimento dei rifiuti solidi e liquidi dovrà essere effettuato come prescritto dalle normative vigenti dell'Ufficio di Igiene e delle competenti Autorità.

L'Impresa Affidataria risulterà sempre e comunque garante della corretta gestione dei rifiuti da parte delle Imprese subappaltatrici nei confronti del RL e del CSE.

Saranno inoltre stabilite specifiche procedure operative per lo smaltimento dei rifiuti pericolosi prodotti in cantiere nel corso dei lavori (adesivi, sigillanti, impermeabilizzanti, solventi) per una corretta gestione nel rispetto dell'ambiente.

Sarà onere dell'Impresa Affidataria fornire alla Committenza tutte le informazioni relative alla gestione dei rifiuti e alla loro tracciabilità in accordo alle linee guida che saranno fornite dalla stessa Committenza.

Misure preventive e protettive

Gli stoccaggi dovranno essere gestiti in modo tale che non siano ostruiti i percorsi impiegati dai mezzi operativi e gli accessi.

I materiali di rifiuto non possono essere lasciati depositati nei luoghi di lavoro. Il deposito dei materiali e dei rifiuti deve avvenire in modo tale da salvaguardare comunque la viabilità all'interno e all'esterno del cantiere. Le vie di transito dovranno essere sempre sgombre per la circolazione dei lavoratori e dei mezzi.

Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa tra cui: imballaggi e contenitori, materiali di risulta e contenitori di sostanze impiegate nei lavori. In particolare:

- Nel cantiere dovranno essere predisposti un numero adeguato di contenitori separati per tipologia e rifiuto;

- Non saranno ammessi accatastamenti casuali e disordinati dei rifiuti;
- Il deposito di rifiuti contenenti sostanze pericolose ed infiammabili dovrà essere gestito nel rispetto delle norme in materia di prevenzione incendi;
- I depositi di materiali pericolosi dovranno essere allestiti in aree adeguatamente delimitate e segnalate;
- Nessun genere di rifiuto dovrà essere abbandonato sui piani di lavoro in quota. I rifiuti di piccole dimensioni (bulloneria, guarnizioni, fazzoletti di lamierino, ecc...) dovranno essere conservati provvisoriamente all'interno di secchi, scatole o sacchi che garantiscano la protezione contro il rischio di caduta dall'alto.

Misure di coordinamento

Le aree di stoccaggio individuate saranno possibilmente organizzate in modo tale da essere raggiunte dal tiro delle autogrù.

È necessario che l'Impresa Affidataria programmi nel dettaglio l'arrivo dei materiali presso il cantiere e si assuma l'onere di organizzare la logistica eventualmente anche individuando un'apposita area esterna al sito. Tale area dovrà essere in grado di rispondere ai bisogni connessi con l'espletamento delle seguenti funzioni, quali:

- trasferimento merci
- approvvigionamento di merci e materiali
- stoccaggio di materiale a deposito
- depositi di inerti
- aree di pre-lavorazione
- ulteriori aree logistiche per subappaltatori
- stazionamento temporaneo di mezzi in attesa di accedere al cantiere
- parcheggio dei mezzi dei lavoratori

Le aree di stoccaggio del materiale in cantiere saranno ubicate in zone che non interferiscono con le attività in corso. I materiali e le attrezzature dovranno essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento.

I manufatti prefabbricati saranno depositati a piè d'opera, in area delimitata e con i necessari accorgimenti di stabilità.

Si prevedono inoltre delle piccole aree di deposito materiali da utilizzare per un breve arco di tempo e per lavorazioni specifiche, poste in prossimità della lavorazione stessa. Si dovranno in tutti i casi rispettare le indicazioni sopra riportate.

L'organizzazione del lavoro da parte dell'Impresa Affidataria dovrà tenere in considerazione le conseguenze e responsabilità derivanti da una scorretta gestione dei rifiuti.

Le indicazioni puntuali sulla gestione dei rifiuti saranno fornite dalla DL ambientale.

L'Impresa Affidataria dovrà comunque provvedere a sensibilizzare i lavoratori in merito ad una corretta gestione dei rifiuti, fornendo loro disposizioni e strumenti atti a gestire tale problematica.

Al fine di mitigare l'effetto delle lavorazioni, dovrà esser condotta una gestione dei rifiuti volta al rispetto dell'ambiente attraverso il riciclo dei materiali coinvolti nel processo produttivo. All'interno del cantiere, dunque, dovranno esser predisposte delle aree dedicate alla raccolta differenziata dei rifiuti, quali per esempio a) legno (bancali, assi in legno non trattate con disarmante, scarti in legno, recinzione in tavolato), b) plastica (pellicole protettive bancali di mattoni), c) materiali inerti derivanti dall'attività di costruzione (es. scarti di mattoni in laterizio o calcestruzzo).

In questo modo, viste le quantità previste, si ridurrà notevolmente l'impatto dovuto all'allontanamento dei materiali (in termini di produzione di polveri durante le operazioni di carico e trasporto, nonché di emissione di

sostanze nocive prodotte dai camion durante gli spostamenti), sia all'approvvigionamento di nuovo materiale in un secondo momento.

I rifiuti liquidi andranno collocati in appositi contenitori, cisterne o bidoni (conformi alle norme di legge) adeguatamente chiusi e collocati in zone specifiche, separate da quelle adibite allo stoccaggio dei rifiuti solidi. Sarà vietato il deposito di materiali sciolti direttamente sul suolo; essi infatti saranno temporaneamente depositati, in attesa della loro utilizzazione o riciclo, su idonee piattaforme munite di sponde che ne impediranno la dispersione, anche in caso di pioggia, e tali da garantire il sottostante scorrimento delle acque meteoriche.

Disegni esplicativi

Nel POS dell'impresa Affidataria dovranno essere riportate opportune planimetrie con individuate le zone di stoccaggio e di raccolta rifiuti, le relative vie di transito per i mezzi che necessitano di raggiungere tali aree e le misure di sicurezza con particolare riferimento alla possibilità di caduta di materiali dall'alto.

8.4.16 Zone di deposito dei materiali con pericolo di incendio o di esplosione

(punto 2.2.2. lettera n dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Scelte progettuali ed organizzative

I materiali con pericolo di incendio o esplosione dovranno essere adeguatamente segnalati e stoccati a parte.

Procedure

I vincoli progettuali per la localizzazione dei materiali in oggetto sono essenzialmente quelli di stocarli separatamente e posizionarli in zone lontane dalle attività lavorative; sarà opportuno sfruttare le aree temporaneamente libere da lavorazioni. L'approvvigionamento del materiale per usi di cantiere potrà essere effettuato a piccoli quantitativi alla volta seguendo pedissequamente le prescrizioni contenute nel presente documento.

I contenitori di liquidi infiammabili e le bombole di gas liquido vanno custoditi in depositi all'aperto, in area pianeggiante, recintati, protetti dal sole con apposita tettoia e affiancati dalla presenza di almeno n. 2 estintori portatili.

Le bombole di gas devono essere sistemate in posizione verticale ed equipaggiate di regolatore di pressione e sistema di intercettazione del ritorno di fiamma. I piani di appoggio dei depositi di liquidi infiammabili e gas devono essere pavimentati o compattati in modo tale da essere compatibili con le pesanti strutture di sostegno utilizzate per la spedizione delle bombole. L'area deve essere tenuta sgombra da materiali infiammabili, stracci e rifiuti.

Dovrà esser posta particolare attenzione alle procedure antincendio anche in relazione ad eventuali interventi di mezzi provenienti dall'esterno dell'area per le presenze di edifici attigui in esercizio.

Misure preventive e protettive

È necessaria la presenza di specifici mezzi estinguenti nelle zone destinate al deposito di materiali con pericolo di incendio o esplosione.

Si richiede particolare attenzione per le attività di saldatura e impermeabilizzazione, le quali comportano lo stoccaggio di bombole di gas di varia natura, ovvero tutte le attività che presentano un alto rischio di incendio e/o esplosione. Ulteriore materiale infiammabile è il carburante in genere che sicuramente è necessario per alimentare i mezzi operanti in cantiere e gli eventuali gruppi elettrogeni.

Misure di coordinamento

Considerando che opereranno più imprese sui luoghi, visto il rilevante pericolo di incendio dovuto alla presenza di materiali di scarto, anche facilmente infiammabili, si dovrà prevedere l'istituzione di una apposita squadra addetta alla pulizia del cantiere che quotidianamente dovrà provvedere all'eliminazione ed allo smaltimento dei materiali di risulta. Come già detto precedentemente la gestione del servizio sarà a carico dell'impresa aggiudicataria-mandataria ed i costi relativi sono considerati all'interno degli oneri diretti di sicurezza.

Disegni esplicativi

Nel POS dell'impresa Affidataria dovranno essere riportate opportune planimetrie con individuate le zone di deposito dei materiali con pericolo di incendio o esplosione, le relative vie di transito per i mezzi che necessitano di raggiungere tali aree e le misure di sicurezza.

8.5 IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI DI CANTIERE

(punto 2.1.2. lettera d 3) e punto 2.2.3 dell'allegato XV d.lgs. 81/08

8.5.1 Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

(punto 2.2.3 lettera a dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Fasi di lavoro coinvolte

Cfr tabella capitolo 6.

Scelte progettuali ed organizzative

In relazione al contesto operativo specifico, il pericolo di investimento da parte dei mezzi di cantiere è da considerarsi di bassa entità e si configura nelle aree del cortile per la sola attività di scavo in prossimità dell'edificio.

Procedure

Le manovre dei mezzi in prossimità delle lavorazioni devono essere assistite da personale a terra e procedere a passo d'uomo.

I mezzi di lavoro devono essere dotati di segnalatore acustico e luminoso per le manovre in retromarcia.

I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto.

Misure preventive e protettive

In generale:

- occorre realizzare la separazione delle aree di lavoro da quelle di transito, con le modalità utilizzate per delimitare le aree di lavoro;
- deve essere regolato, ove l'interdizione non sia possibile, il transito pedonale lungo le piste di cantiere;
- deve essere apposto il limite di velocità a passo d'uomo all'uscita dalle aree di cantiere;
- occorre prevedere l'utilizzo di vestiario ad alta visibilità per i movieri a terra anche di 3° categoria;
- occorre prevedere la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante ECE 65.

Misure di coordinamento

Si prescrive a tutte le maestranze presenti a vario titolo in cantiere, anche con compiti di D.L., **l'utilizzo di gilet ad alta visibilità.**

Disegni esplicativi

Non previsti.

8.5.2 Rischio di seppellimento negli scavi

Punto 2.2.3, lettera b), Allegato XV, D. Lgs. 81/08

Per i movimenti terra non è presente il rischio di seppellimento in quanto lo stesso è profondo massimo ml 1,00.

Qualora la profondità cambiasse, per ragioni ad oggi non prevedibili, occorre realizzare gli scavi in modo tale che le pareti dei diversi cumuli siano realizzate in modo tale che abbiano una inclinazione adeguata 1:1 alla natura del terreno in modo tale da impedire l'insorgere di eventuali franamenti. Le interruzioni delle attività di

scavo devono essere programmate in modo tale da lasciare le scarpate in sicurezza. E' severamente vietato lasciare depositi di materiali di scavo in prossimità dei margini dei diversi piani delle aree di lavoro affinché i carichi imposti non gravino sui bordi delle pareti e non provochino il franamento generalizzato delle scarpate. Prevedere in caso di avverse condizioni atmosferiche dei teli atti a proteggere le pareti da infiltrazioni che potrebbero accentuare i movimenti franosi.

Inoltre, è vietato transitare con i mezzi operativi in prossimità del ciglio degli scavi.

Nel caso fosse necessario entrare all'interno dello scavo, e non fosse possibile garantire almeno l'angolo di natural declivio delle pareti, prima di accedere si dovrà prevedere l'armatura delle pareti al fine di impedire un eventuale franamento. Gli scavi devono essere dotati di delimitazione e dovranno rispettare le norme di cui all'art.118 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

8.5.3 Rischio di esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesploso rinvenuto durante le attività di scavo

D. lgs 1ottobre 2012, n. 177(G.U. n. 244 del 18 ottobre 2012) e Direttiva BST – 001 ed. 2017

Trattandosi di area già edificata si ritiene nulla la possibilità di ritrovare ordigni bellici inesplosi durante le attività di scavo per lo studio delle fondazioni.

8.5.4 Rischio di caduta dall'alto

(punto 2.2.3 lettera c dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Fasi di lavoro coinvolte

Cfr tabella capitolo 6.

Scelte progettuali ed organizzative

Le attività oggetto del presente piano prevedono lavorazioni in quota.

Procedure

Nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, dovranno essere scelte le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:

- priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
- dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.

Va scelto il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego. Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente.

Potranno essere impiegati sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi alle quali il lavoratore è direttamente sostenuto, soltanto in circostanze in cui, a seguito della valutazione dei rischi, risulta che il lavoro può essere effettuato in condizioni di sicurezza e l'impiego di un'altra attrezzatura di lavoro considerata più sicura non è giustificato a causa della breve durata di impiego e delle caratteristiche non modificabili del sito. I lavori temporanei in quota vanno svolti soltanto se le condizioni meteorologiche non mettono in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori e da personale specializzato.

È vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche a tutti i lavoratori addetti presenti in cantiere.

La caduta dall'alto di personale può avvenire durante lo scarico del materiale dagli automezzi e durante tutte le fasi di costruzione delle strutture prefabbricate.

Questo è un pericolo sempre presente nel cantiere e per questo motivo in ogni fase di lavoro dovranno essere fornite indicazioni dal datore di lavoro dell'Impresa Esecutrice. La sorveglianza spetta ai preposti.

Per quanto riguarda alcune specifiche attività oggetto della presente relazione che rappresentano un alto e prolungato rischio di caduta dall'alto si forniscono di seguito alcune indicazioni di dettaglio.

La realizzazione in sicurezza delle strutture verticali e orizzontali dovrà essere garantita dall'utilizzo di sistemi costruttivi che permettano la pianificazione di tutti i dispositivi anticaduta.

Ove non utilizzabili tali sistemi, si dovrà prevedere l'installazione lungo il perimetro delle strutture di un ponteggio metallico fisso (dispositivo di protezione collettiva) con una distanza dalle strutture tale da non obbligare il montaggio di un doppio parapetto interno (1 sul ponteggio e 1 sul perimetro della struttura).

In generale è consentito l'uso di imbracature da parte del personale addestrato solo per brevi periodi di tempo e in relazione a particolari lavorazioni. Per tutte le ulteriori operazioni dovranno sempre essere presenti i ponteggi perimetrali oppure parapetti o altri idonei sistemi di protezione contro la caduta dall'alto.

Misure preventive e protettive

Nei lavori in quota dovranno essere definite prioritariamente le misure collettive di protezione contro i rischi di caduta (parapetti, impalcati, reti, ecc.), commisurate all'effettiva valutazione del rischio. Queste dovranno essere adottate prima dell'inizio dei lavori e rimanere disponibili in loco fino al termine dei lavori stessi (si ricorda che tali misure di protezione possono tornar utili anche ad altre ditte impegnate, ad es., nei lavori di costruzione e/o manutenzione di un edificio, come serramentisti, lattonieri e impiantisti, che spesso intervengono in tempi successivi e comunque quando le opere murarie sono state completate). Tali dispositivi dovranno inoltre essere sufficientemente resistenti per prevenire od arrestare le cadute ed impedire che i lavoratori si feriscano: la scelta dei sistemi di protezione collettiva da utilizzare sarà quindi collegata anche all'angolo di pendenza del piano di lavoro. Dovranno comunque essere installati sistemi di protezione del bordo del fabbricato ogni volta che:

- venga individuato un incremento del rischio di caduta (p.es. a causa di materiali di copertura scivolosi);
- la copertura/piano di lavoro sia fortemente inclinata con pendenza superiore al 50% (> 26°);
- l'angolo della copertura/piano di lavoro supera il 30% (> 16°);
- alla base dell'edificio siano presenti dei materiali che, in caso di caduta, possono comportare un incremento del rischio o rischi aggiuntivi (come ad es. rinforzi in barre d'acciaio, materiali da costruzione come mattoni, legname, ecc., superfici in cemento o fosse, ferri di ripresa).

I rischi residui, individuati dalla valutazione, devono essere eliminati o ridotti mediante l'uso di dispositivi di protezione individuali di posizionamento o di arresto della caduta (cinture, imbracature, ancoraggi, collegamenti con funi, ecc.). I DPI "... devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro". Quindi solo qualora le misure di protezione collettiva non bastino ad evitare o ridurre sufficientemente i rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro, subentra l'obbligo del ricorso ai DPI. Un sistema di arresto della caduta deve essere sempre utilizzato congiuntamente ai sistemi di protezione collettiva: solo nel caso in cui tali sistemi non possano essere adottati, allora è possibile utilizzare unicamente i sistemi di arresto della caduta. Dovranno inoltre essere posti in opera adeguati sistemi di protezione delle cadute per gli operatori addetti all'installazione o alla rimozione degli apprestamenti di sicurezza.

Nei lavori in quota, qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva, è necessario che i lavoratori utilizzino sistemi di protezione individuale idonei all'uso specifico e composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, conformi al Regolamento (UE) 2016/425, ovvero recanti la marcatura CE quali, ad esempio:

- Dispositivo di ancoraggio non permanente;
- Connettore;
- Cordino (arresto caduta, trattenuta, posizionamento sul lavoro);
- Assorbitore di energia;
- Imbracatura per il corpo;
- Cintura di posizionamento sul lavoro;
- Cintura di trattenuta;
- Dispositivo anticaduta di tipo retrattile;

- Dispositivo anticaduta di tipo guidato comprendente una linea di ancoraggio flessibile;
- Dispositivo anticaduta di tipo guidato comprendente una linea di ancoraggio rigida.

Misure di coordinamento

È da tener presente che: elementi fondamentali ai fini del buon funzionamento di tutti i sistemi di prevenzione e di protezione contro la caduta dall'alto, sono quelli legati alla capacità del lavoratore di saperli gestire con competenza e professionalità, quali:

- l'idoneità psico-fisica del lavoratore;
- l'informazione e la formazione adeguate e qualificate del lavoratore, in relazione alle operazioni previste,
- l'addestramento qualificato e ripetuto del lavoratore sulle tecniche operative, sulle manovre di salvataggio e sulle procedure di emergenza.

Per operare in maniera sicura, i lavoratori incaricati di lavorare in quota devono essere provvisti delle conoscenze, delle competenze e dell'esperienza del caso: è necessario formare i lavoratori per metterli in grado di riconoscere i rischi, comprendere i sistemi di lavoro appropriati ed essere in grado di svolgere con competenza i relativi compiti, quali l'installazione delle protezioni per le estremità, l'azionamento di una piattaforma di accesso mobile, oppure come preparare ed indossare sistemi di protezione a cinghia.

Nel caso in cui l'esecuzione di un lavoro di natura particolare richieda l'eliminazione temporanea di un dispositivo di protezione collettiva contro le cadute, il datore di lavoro deve adottare misure di sicurezza equivalenti ed efficaci, e il lavoro non può essere eseguito prima dell'adozione di tali misure. Una volta terminato definitivamente o temporaneamente detto lavoro di natura particolare, i dispositivi di protezione collettiva contro le cadute devono essere ripristinati.

Disegni esplicativi

Non previsti.

8.5.5 Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

(punto 2.2.3 lettera g dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Fasi di lavoro coinvolte

Cfr tabella capitolo 6.

Scelte progettuali ed organizzative

Il rischio d'incendio è previsto per:

- l'uso di fiamme libere (es: impermeabilizzazione con guaine bituminose)
- per l'utilizzo di combustibili che alimentano macchine e attrezzature di cantiere
- l'inflammabilità di rifiuti e residui delle lavorazioni

Procedure

Il D.lgs. n. 81/2008 impone, esplicitamente, la valutazione del rischio incendio nei luoghi di lavoro da effettuarsi secondo le indicazioni del decreto applicativo D.M. 10 marzo 1998. Tale decreto, pur applicandosi solo parzialmente ai cantieri, costituisce un riferimento fondamentale in materia di rischio incendio; inoltre classifica i «cantieri temporanei o mobili in sotterraneo» come «attività a rischio di incendio elevato».

La valutazione del rischio incendio è finalizzata all'obiettivo primario di salvaguardare le persone presenti nei cantieri, cercando di eliminare, o almeno ridurre, la possibilità di insorgenza degli incendi (prevenzione), e di garantire la tutela del personale, compresi i soccorritori, e lo spegnimento dell'incendio (protezione). Tale valutazione deve servire a conoscere il rischio e a definire le misure di sicurezza antincendio che i datori di lavoro sono tenuti a porre in essere.

La valutazione deve trovare espressione scritta Piani Operativi di Sicurezza (POS) delle imprese impegnate nei lavori. Deve essere redatto a cura dell'impresa Affidataria il Piano di Emergenza (PE), documento contenente la descrizione delle misure stabilite per la gestione delle emergenze.

Gli adempimenti sono posti in capo ai Datori di lavoro delle aziende esecutrici per gli aspetti di dettaglio e applicativi che riguardano i compiti specifici loro assegnati. I Datori di lavoro devono far valutare il rischio incendio da una persona esperta in materia.

Si ricorda che per l'accensione di un incendio è necessaria la contemporanea presenza di materiale combustibile o infiammabile e di un innesco. Tra i suddetti elementi assumono particolare rilevanza i materiali combustibili o infiammabili (quali ad esempio: legname, teli di impermeabilizzazione, tubo di ventilazione, nastri trasportatori, gas tecnici, carburanti, ecc.).

La valutazione deve:

- individuarli nelle diverse fasi di lavoro e deve verificare: la possibilità di eliminarli, di ridurne la quantità e di migliorarne le caratteristiche di reazione al fuoco, le modalità e le zone di accumulo, le modalità di utilizzo, l'eventuale vicinanza con altri materiali;
- esaminare le conseguenze di un eventuale incendio in funzione delle condizioni del luogo di lavoro, delle persone esposte, delle possibilità d'intervento, d'allarme e di fuga;
- definire le responsabilità operative per l'uso e lo stoccaggio.

La valutazione deve individuare anche le possibili cause di innesco:

- (fiamme, scintille o calore) nell'ambito delle lavorazioni, degli impianti,
- dei mezzi e delle attrezzature di lavoro.

Con riferimento alle lavorazioni, sia frequenti che saltuarie, che possono causare inneschi, la valutazione deve esaminare le condizioni di lavoro, in analogia con quanto fatto per i materiali.

L'esame deve riguardare:

- le condizioni ordinarie e quelle anomale prevedibili;
- la possibile interferenza fra lavorazioni;
- la possibile interazione tra lavorazioni e materiali anche ad esse estranei.

Per le attività più rischiose può essere opportuno istituire specifiche procedure operative.

La valutazione deve considerare esplicitamente nell'analisi anche i fattori organizzativi, che possono aggravare o attenuare il rischio (coordinamento fra le imprese, successione dei lavori, capacità delle maestranze, procedure, responsabilità, controlli e manutenzioni).

Ogni impresa (principale e secondaria) deve farsi carico dei seguenti compiti concernenti le proprie lavorazioni e dotazioni:

- verifica e manutenzione degli estintori;
- vigilanza sulle lavorazioni pericolose;
- vigilanza, controllo e manutenzione dei propri impianti, mezzi ed attrezzature;
- pronta segnalazione all'impresa principale dei problemi rilevati, delle situazioni di rischio, dei principi di incendio (anche se immediatamente spenti e senza conseguenze).

Le imprese esecutrici devono, con i propri uomini, i mezzi, l'organizzazione e una formazione specifica, attuare le misure di prevenzione e lotta antincendio, di gestione dell'emergenza, di pronto soccorso e primo salvataggio dei lavoratori.

Per raggiungere questo obiettivo è indispensabile la formazione generale per tutti i lavoratori sui principali rischi di incendio presenti in cantiere e la formazione specifica del personale designato alla lotta antincendio, alla gestione dell'emergenza e al pronto soccorso.

Il Piano di Emergenza (PE), redatto per lo specifico cantiere, deve riportare anche le misure da attuare in caso di incendio. Si deve basare sulla valutazione del rischio, e in particolare sull'analisi dei possibili scenari e sulle scelte di prevenzione e protezione effettuate.

Il Piano deve considerare tutto le imprese presenti e tutto le attività svolte e deve essere trasmesso, assieme ai relativi aggiornamenti, a tutte le imprese esecutrici, ai Vigili del Fuoco, al 118 ed essere disponibile negli uffici di cantiere.

Il Piano deve contenere almeno:

- i riferimenti del cantiere (località, opera da realizzare, date dei lavori, committente e principali imprese, numero massimo di lavoratori previsti ecc.);
- nominativi dei responsabili della gestione delle emergenze e loro recapiti di emergenza;
- una sintesi della valutazione del rischio incendi (analisi di rischio, misure di sicurezza adottate, responsabilità, procedure);
- le modalità di rilevazione e allarme incendio;
- le procedure da seguire da parte dei responsabili dell'impresa, dei lavoratori e degli addetti a particolari incarichi quali i sicuristi;
- le procedure per chiamare i Vigili del Fuoco e il 118 e per fornire loro la necessaria assistenza in cantiere. In particolare, la procedura di chiamata deve prevedere che il richiedente fornisca il suo nome e il numero di telefono da cui chiama, la tipologia di evento in atto, il numero delle persone coinvolte, l'ubicazione del varco di accesso al cantiere, i supporti disponibili in cantiere, il telefono e il nome della persona da contattare sul posto se diversa dal richiedente;
- gli specifici incarichi e procedure di emergenza per le attività e le aree a maggior rischio;
- le planimetrie indicanti le vie di accesso, la geometria del cantiere, la posizione degli estintori, del materiale di soccorso, dei quadri elettrici, degli eventuali depositi di materiale combustibile, delle postazioni di allarme e comunicazione, delle aree di sosta dei mezzi di soccorso e della elisuperficie eventuale;
- le modalità di informazione del personale sul Piano stesso;
- la periodicità delle esercitazioni di emergenza in cantiere.

Il Piano deve individuare una precisa gerarchia operativa per l'emergenza e deve essere periodicamente aggiornato, in relazione all'evolversi dei lavori.

Misure preventive e protettive

La valutazione del rischio incendio deve definire le misure di sicurezza necessarie e i compiti affidati ai vari soggetti operanti.

Le principali misure di sicurezza devono essere tradotte in specifiche procedure scritte e in ordini di servizio, con esplicitazione dei vari responsabili operativi. Al Datore di lavoro dell'impresa esecutrice della parte principale dell'opera compete l'onere di:

- realizzare gli apprestamenti di base
- definire le regole di comportamento di cantiere e controllarne l'applicazione;
- governare il sistema di prevenzione e protezione stabilito dalla valutazione dei rischi;
- verificare periodicamente l'efficienza del sistema, anche tramite esercitazioni di cantiere.

Alle singole imprese esecutrici spetta il compito di realizzare le misure di sicurezza relative alle proprie attività, anche a tutela di eventuali altre imprese e di lavoratori autonomi e quelle eventualmente assegnate dal Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC). Poiché gli aspetti più critici sono legati ai rapporti fra le imprese e alla vigilanza in cantiere, l'aggiudicataria-affidataria deve trasmettere alle esecutrici e ai lavoratori autonomi, con idoneo anticipo sul loro inizio lavori, il documento di valutazione dei rischi di incendio e le regole di sicurezza adottate.

L'impresa che esegue la parte principale dell'opera deve svolgere azione di vigilanza sull'effettivo rispetto delle regole di sicurezza antincendio, adottando le azioni più opportune per eliminare prontamente le difformità riscontrate, e deve esigere dalle imprese esecutrici l'organigramma aggiornato di cantiere, con indicazione degli addetti all'emergenza.

Le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi devono comunicare all'impresa Affidataria ed al Coordinatore per la Sicurezza, con opportuno anticipo sul proprio inizio lavori, la presenza di potenziali condizioni di rischio

connesse alle proprie lavorazioni, per consentire al Coordinatore e all'impresa principale di pianificare e porre in essere eventuali misure di sicurezza aggiuntive.

È compito dell'impresa Affidataria garantire la comunicazione sia tra loro che con le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi, per tutta la durata dei lavori. Questo al fine di rilevare e correggere inadeguatezze del sistema e per comunicare prontamente principi di incendio e situazioni di rischio.

Per rendere minimo il rischio di incendi e, in caso di una loro insorgenza, garantire la protezione dei lavoratori, è necessario porre in essere una serie articolata di misure di sicurezza antincendio.

La quantità di materiali combustibili ed infiammabili presente in cantiere non deve superare quella strettamente necessaria alle lavorazioni in atto. Devono essere comunque evitati accumuli al di fuori delle zone destinate al deposito. I materiali utilizzati per le lavorazioni in cantiere devono possedere caratteristiche di reazione al fuoco tali da rendere minimi i rischi di insorgenza e propagazione di un incendio.

Le “Classi di reazione al fuoco” dei materiali sono assegnate in conformità alle indicazioni della normativa vigente antincendi.

La relativa certificazione deve essere detenuta in cantiere.

Il deposito provvisorio di materiali combustibili e infiammabili deve essere, temporalmente e quantitativamente, ridotto alle esigenze esecutive della lavorazione in atto. Tale deposito deve essere soggetto a specifica analisi di rischio e alle conseguenti misure di sicurezza.

Nelle opere di carpenteria è possibile utilizzare legname.

Negli impalcati destinati ai piani di lavoro della cassaforma del getto del rivestimento e del carro di impermeabilizzazione è vietata invece l'utilizzazione di legname.

Negli impalcati provvisori è ammesso l'impiego di legname solo se preventivamente trattato con vernici ignifughe, secondo le seguenti specifiche:

- le vernici devono essere conformi alla normativa pertinente e nel certificato di prova deve essere previsto l'impiego su superfici calpestabili;
- deve essere disponibile in cantiere la documentazione relativa all'omologazione della vernice utilizzata;
- la verniciatura deve conferire al legname caratteristiche di reazione al fuoco di Classe 1;
- deve essere prodotta “dichiarazione della ditta” che effettua il trattamento sul tipo di vernice utilizzata e sulla conformità della modalità di posa in opera rispetto a quanto indicato nel certificato di prova.

In cantiere possono essere presenti solo le bombole necessarie alle lavorazioni in corso cui sono destinate; esse devono essere portate fuori dal cantiere quando non ne è prevista l'utilizzazione a breve. Durante un eventuale fermo delle attività di cantiere tutte le bombole devono essere portate all'esterno del cantiere.

Le bombole non devono interferire con il transito dei mezzi. Durante il deposito temporaneo, le bombole devono essere ubicate a distanza di sicurezza da materiali combustibili e infiammabili.

I materiali per l'impermeabilizzazione (tessuto non tessuto e telo impermeabilizzante) devono avere Classe di reazione al fuoco non superiore a 1.

In cantiere devono essere facilmente individuabili, segnalati e, ove necessario, illuminati in modo idoneo, tutti gli apprestamenti antincendio e in particolare:

- le zone in cui sono collocati gli estintori portatili;

I luoghi di lavoro dovranno essere circoscritti e controllati per almeno le prime 2 ore successive all'utilizzo di fiamme libere.

Dovrà essere tenuto a disposizione un adeguato numero di estintori in funzione dell'entità della lavorazione.

In prossimità dei depositi (anche temporanei) di rifiuti o materiali infiammabili dovranno essere presenti idonei mezzi estinguenti.

Si prescrive che nelle lavorazioni in cui esistono pericoli specifici di incendio, debbano essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- è vietato fumare;
- è vietato usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza;
- devono essere predisposti mezzi di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili di primo

intervento. Detti mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati;

- deve essere assicurato, in caso di necessità, l'agevole e rapido allontanamento dei lavoratori dai luoghi pericolosi.

Misure di coordinamento

In caso di emergenza incendio, il sistema di sicurezza deve rapidamente ed efficacemente mettere in allarme il cantiere, dare l'avvio alle procedure di intervento e garantire la comunicazione fra i soccorritori e le loro strutture di comando. Il sistema deve esser costituito da una rete che comprende apparecchiature di comunicazione e segnalazione e di allarme.

In condizioni di emergenza incendio, l'obiettivo primario è quello di porre in salvo le persone presenti in cantiere. Le misure necessarie a perseguire il suddetto obiettivo devono essere garantite durante tutta la durata dei lavori, in ogni situazione; in particolare il sistema di salvataggio deve garantire al personale di raggiungere il punto di raccolta il più rapidamente possibile.

L'uscita dal cantiere deve essere segnalata mediante cartellonistica di adeguate dimensioni (scritta bianca su fondo verde) negli incroci, nelle diramazioni e, quando l'articolazione del cantiere può generare dubbi, lungo il percorso più breve da seguire.

Disegni esplicativi

Non previsti.

8.5.6 Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

(punto 2.2.3 lettera h dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Fasi di lavoro coinvolte

Cfr tabella capitolo 6.

Scelte progettuali ed organizzative

I rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura sono individuati per tutte le attività continuative esposte. La tipologia di opere previste e la caratteristica del cantiere (all'aperto) espone i lavoratori ad alcuni rischi fisici potenziali legati agli sbalzi eccessivi di temperatura, individuati principalmente nella esposizione dei singoli addetti a temperature eccessivamente basse e/o ai raggi solari.

In generale, si prescrive quanto segue:

- Tutti gli apprestamenti igienico - assistenziali di cantiere dovranno essere dotati di sistema di riscaldamento/raffrescamento e dovranno prevedere la possibilità di preparazione di bevande calde o fredde.
- È assolutamente vietata l'assunzione di bevande alcoliche in cantiere;
- Dovranno essere previste delle periodiche pause durante le lavorazioni svolte in regime di forte stress termico

Procedure

Lavori in periodo estivo

Gli addetti ai lavori dovranno indossare stabilmente il caschetto protettivo a protezione del rischio di insolazione e adatti indumenti per la protezione da eventuali ustioni da raggi UV.

Lavori in periodo invernale

L'abbigliamento degli operatori dovrà risultare comodo e caldo, non eccessivamente attillato ovvero eccessivamente largo, non dovrà presentare fronzoli pendenti, non si potranno indossare sciarpe per evitare il rischio che si impiglino nelle attrezzature mobili ed immobili, dovrà comunque, garantire la piena libertà di movimento in condizioni confortevoli durante eventuali fasi lavorative disagiate e/o a forte rischio.

Durante il periodo invernale è obbligatorio l'utilizzo di guanti da lavoro per la movimentazione di materiali in acciaio.

Gli apprestamenti igienico - assistenziali di cantiere dovranno essere dotati di riscaldamento e dovranno prevedere la possibilità di preparazione di bevande calde.

Durante il periodo estivo è obbligatorio l'utilizzo di indumenti per evitare colpi di calore. In prossimità delle lavorazioni dovrà essere sempre disponibile una fonte di acqua potabile e bevande dissetanti.

Misure preventive e protettive

Si specificano le misure per eliminare i rischi durante **il periodo estivo e il periodo invernale**.

8.5.7 Lavori in periodo estivo

Per le attività esposte durante il **periodo estivo** si premette quanto segue:

- il calore e la forte umidità possono determinare la perdita di acqua e sali da parte dell'organismo con la conseguente comparsa di crampi muscolari e collasso;
- viste le condizioni meteo degli anni scorsi con temperature superiori alla media stagionale è necessario monitorare le previsioni metereologiche e attuare misure preventive nel caso si verificassero periodi con forti ondate di calore;

Considerato quanto in premessa, viene emessa la seguente informativa con indicate alcune prescrizioni di buona prassi a cui tutte le imprese devono attenersi.

Al fine di evitare i disturbi legati alla perdita di acqua e sali è importante:

- Prevedere un periodo di progressiva acclimatazione al calore per i lavoratori neo-addetti alle mansioni o di ritorno da periodi feriali, con la limitazione della durata di esposizione al calore al 50% il primo giorno e l'aumento progressivo del 10% al giorno.
- Prevedere visite mediche periodiche per i lavoratori esposti alle alte temperature.
- Bere acqua potabile o bibite in quantità maggiore di quelle ad estinguere la sete. Evitare l'alcol perché disidratata;
- Non indossare abiti troppo pesanti che ostacolano la traspirazione. È preferibile l'utilizzo di indumenti leggeri e di colore chiaro;
- Evitare l'esposizione diretta ai raggi solari, utilizzando copricapo ed indumenti in fibre naturali (mai sintetiche);
- Evitare sforzi eccessivi;
- Predisporre aree "fresche" con aria condizionata, compresi i locali di ristoro;
- Predisporre aree ombreggiate (tende o tettoie);
- Cambiare l'orario di lavoro;
- Affrontare i lavori "più leggeri" nelle ore più calde;
- Predisporre punti di distribuzione acqua potabile;
- Assicurare un numero sufficiente di pause come indicato nella tabella seguente:

<i>Durata della pausa, per ogni ora di lavoro in aree non condizionate, quando la temperatura eccede i valori di seguito riportati</i>	<i>Temperatura</i>
<i>10 minuti</i>	30-32° C
<i>20 minuti</i>	32-34° C
<i>30 minuti</i>	34-36° C
<i>Valutare la sospensione dei lavori</i>	36-38° C

La durata e frequenza delle pause sopra riportate fanno riferimento ad attività con medio dispendio fisico in condizioni medie di umidità. Per ogni cantiere, la durata delle pause deve essere stabilita in base alle condizioni climatiche (temperatura e umidità) e alle attività previste.

In generale valgono le seguenti prescrizioni:

- 1) Garantire la disponibilità di acqua fresca nei luoghi di lavoro e nelle aree adibite alla pausa di lavoro. Rifornire la sala break di cantiere di bottiglie d'acqua a temperatura ambiente e integratori salini a libera disposizione del personale che lavora in cantiere
- 2) Monitorare la temperatura e umidità giornaliere. Se il caldo risulta troppo alto valutare la sospensione dei lavori.
- 3) Informare in prima mattina tutto il personale di cantiere della richiesta di prendere le pause secondo le indicazioni riportate nella tabella sopra riportata.
- 4) Il datore di lavoro nell'affidare i compiti ai lavoratori dovrà tener conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e alla sicurezza al fine di escludere e/o limitarne l'esposizione per coloro che risultano affetti da patologie specifiche quali pressione arteriosa elevata, obesità, disturbi cardiaci e renali.
- 5) riprogrammare le attività lavorative nelle fasce orarie con temperature più basse.

Dovrà pertanto essere cura degli addetti di indossare stabilmente il caschetto protettivo a protezione del rischio di insolazione (o protezione equivalente) e adatti indumenti per la protezione da eventuali ustioni da raggi UV.

8.5.8 Lavori in periodo invernale

Premesso che:

- il freddo e la forte umidità possono determinare la formazione di brina mattutina o gelo sui piani di lavoro, causando possibile scivolamento al piano, caduta dall'alto.

Considerato quanto in premessa, si prescrive:

- L'abbigliamento dovrà risultare comodo e caldo, non eccessivamente attillato ovvero eccessivamente largo, non dovrà presentare fronzoli pendenti, non si potranno indossare scarpe per evitare il rischio che si impiglino nelle attrezzature mobili ed immobili, dovrà comunque, garantire la piena libertà di movimento in condizioni confortevoli durante eventuali fasi lavorative disagiate e/o a forte rischio.
- Istituire turni di lavoro con pause in caso di esposizione prolungata a basse temperature;
- Rifornire le aree ristoro e baracche con bevande calde, scaldavivande a disposizione dei lavoratori;
- Evitare di lavorare durante le ore notturne o a scarsa visibilità senza idonei sistemi di segnalazione luminosa dei percorsi da seguire
- Prevedere percorsi piani che rendano accessibili in sicurezza tutte le aree di lavoro attraverso andatoie in legno;
- Non accedere alle aree interdette (tettoie in aggetto, sporgenze) senza la presenza di idonee opere provvisorie o l'utilizzo di idonei DPI con sistemi di ancoraggio certificati.

È assolutamente vietata l'assunzione di bevande alcoliche in cantiere.

Misure di coordinamento

I responsabili di tutte le imprese dovranno assicurare a tutto il personale approvvigionamenti di acqua potabile fresca e pause adeguate da effettuare in locali raffrescati.

Durante il periodo invernale è obbligatorio l'utilizzo di guanti da lavoro per la movimentazione di materiali in acciaio.

Disegni esplicativi

Non previsti.

8.5.9 Rischio di elettrocuzione

(punto 2.2.3 lettera i dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Fasi di lavoro coinvolte

Cfr tabella capitolo 6.

Scelte progettuali ed organizzative

Il rischio di elettrocuzione è presente in relazione all'utilizzo delle attrezzature impiegate nelle lavorazioni in corso di svolgimento, e pertanto la valutazione e la predisposizione di misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro.

Le attrezzature vanno dotate di M.a.T. prima di essere allacciate all'impianto elettrico.

Per lavori da effettuare in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

- mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura devono essere posti a distanza di sicurezza.

La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti.

La folgorazione può avvenire soprattutto per l'utilizzo di materiale elettrico inidoneo (cavi, prese) o per il non corretto utilizzo dei generatori di corrente (mancata messa a terra). Ogni elemento non a norma deve essere immediatamente allontanato.

Tutte le operazioni d'installazione, modifica e manutenzione dell'impianto dovranno essere effettuate da Impresa abilitata.

Procedure

Gli impianti Elettrici oggetto di cantiere e/o di attività per interventi manutentivi devono essere sempre conosciuti e documentati in forma di progetti/elaborati così come previsto dalla legislazione cogente; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione degli stessi deve essere effettuata da personale qualificato.

Misure preventive e protettive

- prima di iniziare l'attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'esistenza di linee elettriche e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione non conosciuti;
- devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche;

- la Tipologia di Intervento e la scelta delle attrezzature elettriche deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica;

Sono interessati a tali provvedimenti tutte le attività nelle quali vengono utilizzati, o siano comunque attivi, impianti per la produzione o distribuzione dell'energia elettrica, a qualunque scopo destinata".

Le misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti consistono in:

- tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;
- qualora si presenti una anomalia nel corso delle attività è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere;
- il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico;
- disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati;
- verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili;
- l'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte;
- non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;
- prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano 'aperti' (macchina ferma e tolta tensione alla presa);
- se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente;

Si sottolinea inoltre che gli addetti autorizzati ad intervenire su impianti in tensione devono utilizzare:

- calzature con suola isolante
- guanti isolanti in lattice.

L'impresa Affidataria dovrà altresì riportare le misure di emergenza da adottare in caso di pronto soccorso.

Misure di coordinamento

L'impresa Affidataria dovrà:

- verificare che non esistano impianti non conosciuti che possano costituire pericolo per le lavorazioni e viceversa. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni;
- definire le linee principali di alimentazione e i quadri di distribuzione in funzione delle tipologie di lavorazioni e degli ambienti in cui le stesse verranno eseguite;
- definire i tracciati delle linee di alimentazione all'interno dell'area di cantiere in modo da assicurare la massima protezione possibile da danneggiamenti o da altri agenti esterni;
- individuare le principali masse metalliche, presumibilmente presenti in cantiere, che dovranno essere 'messe a terra' in modo da rendere efficace il coordinamento con i dispositivi differenziali dell'impianto elettrico;
- individuare le strutture da collegare 'a terra' quali gru, silos, ecc., (se ciò risultasse necessario in base al calcolo di probabilità di fulminazione) in modo da realizzare un efficace impianto di protezione dalle scariche atmosferiche;

- definire il sistema di illuminazione fisso, la tipologia degli apparecchi mobili (collegati al sistema di alimentazione e spostabili dall'operatore durante il funzionamento), gli eventuali apparecchi portatili (collegati al sistema di alimentazione e tenuti in mano durante il funzionamento) e il relativo sistema di protezione (apparecchi in classe I e classe II, modalità stesura cavi, ecc.);
- prevedere le procedure generali da adottare per le attività eseguite nelle immediate vicinanze di altre linee di impianti esistenti (linee fluidi/gas, ecc.);
- definire le procedure generali da adottare per eseguire le lavorazioni in ambienti particolarmente pericolosi (spazi confinati, luoghi conduttori ristretti, ecc.);
- individuare le procedure da seguire per garantire la sicurezza e la salute del personale durante l'esecuzione delle operazioni di prova del funzionamento degli impianti;
- definire le procedure generali da seguire, in caso di interruzioni prolungate dei lavori, per la protezione di quanto fino ad allora eseguito.

Disegni esplicativi

Non previsti.

8.5.10 Rischio rumore

(punto 2.2.3 lettera I dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Fasi di lavoro coinvolte

Cfr tabella capitolo 6.

Scelte progettuali ed organizzative

È presente il rischio derivante da rumore a causa delle emissioni delle attrezzature di lavoro. Non sono presenti rischi aggiuntivi per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro.

Procedure

Ai sensi dell'art. 190 del D. Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative, prendendo in considerazione in particolare:

- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 189 del D. Lgs. 81/08;
- Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore con particolare riferimento alle donne in gravidanza ed ai minori;
- tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni
- tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui è responsabile;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE

Fascia di appartenenza (Classi di Rischio)	Sintesi delle Misure di prevenzione (Per dettagli vedere le singole valutazioni)
Classe di Rischio 0 Esposizione ≤ 80 dB(A)	Nessuna azione specifica (*)
Classe di Rischio 1 80 < Esposizione < 85 dB(A)	<p>INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore</p> <p>DPI: messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D. Lgs. 81/08, comma 1, lettera a)</p> <p>VISITE MEDICHE: solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (art. 196, comma 2, D. Lgs. 81/08)</p>
Classe di Rischio 2 85 ≤ Esposizione ≤ 87 dB(A)	<p>INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p>DPI: Scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D. Lgs. 81/08). Si esigerà che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D. Lgs. 81/08, comma 1, lettera b)</p> <p>VISITE MEDICHE: Obbligatorie (art. 196, comma 1, D. Lgs. 81/08)</p> <p>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE: Vedere distinta</p>
Classe di Rischio 3 Esposizione > 87 dB(A)	<p>INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p>DPI: Scelta di dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D. Lgs. 81/08) Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197 D. Lgs. 81/08)</p> <p>Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione</p> <p>VISITE MEDICHE: Obbligatorie (art. 196, comma 1, D. Lgs. 81/08)</p> <p>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE: Vedere distinta</p>

(*) Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

Misure preventive e protettive

Per le Classi di Rischio **2** e **3**, Il datore di lavoro deve eliminare i rischi alla fonte o ridurli al minimo mediante le seguenti misure:

- adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al Titolo III del D.Lgs. 81/08, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
- progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore;
- adozione di misure tecniche per il contenimento:
 - del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
 - del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione sopra descritte, fornisce i dispositivi di protezione individuali per l'udito conformi alle disposizioni contenute nel *Titolo III*, capo II del D.Lgs. 81/08, e alle seguenti condizioni:

- nel caso in cui l'esposizione al rumore superi i valori inferiori di azione il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione esige che i lavoratori utilizzino i dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- sceglie dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti;
- verifica l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito.

Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare l'efficienza dei DPI uditivi e il rispetto del valore limite di esposizione. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se correttamente usati e *comunque rispettano le prestazioni richieste dalle normative tecniche.*

Durante lo svolgimento dei lavori, devono essere messe in atto alcune misure per attenuare la rumorosità ambientale quali, ad esempio:

- evitare di azionare il mezzo se non necessario;
- dotare i macchinari di appositi silenziatori;
- attuare il differimento temporale delle lavorazioni particolarmente rumorose;
- eseguire i lavori rumorosi in particolari ore della giornata durante le quali il disagio creato dall'inquinamento acustico è minimo (evitare il mattino presto, le prime ore del pomeriggio, dopo il tramonto e le ore notturne);
- proteggere le postazioni fisse di lavoro particolarmente rumorose (sega circolare e a nastro, trafilatrice, ecc.) con pannelli in legno in modo da ridurre la diffusione dei rumori prodotti;
- attuare il differimento spaziale delle lavorazioni particolarmente rumorose, evitando di

concentrare tali lavorazioni nelle zone del cantiere attigue alle aree sensibili;

- utilizzare macchinari a basso livello di emissione sonora a parità di funzione esplicata.

provvedere a spegnere tutte le macchine rumorose quando non in uso.

Misure di coordinamento

Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali dovrà esser ridotto ad un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo

Se, a seguito della valutazione di esposizione dei lavoratori al rumore, si può fondatamente ritenere che i valori inferiori di azione possano essere superati, il datore di lavoro dovrà misurare i livelli di rumore cui i lavoratori sono esposti, i cui risultati dovranno esser riportati nel documento di valutazione (POS).

Se a seguito della valutazione dei rischi di esposizione dei lavoratori al rumore risulta che i valori *superiori* di azione sono superati, il datore di lavoro elabora ed applica un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore.

I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione devono essere indicati da appositi segnali. Dette aree devono inoltre esser delimitate e l'accesso alle stesse deve esser limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Il datore di lavoro deve garantire che i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

Disegni esplicativi

Non previsti.

8.5.11 Rischi dovuti all'uso di sostanze chimiche

(punto 2.2.3 lettera m dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Fasi di lavoro coinvolte

Cfr tabella capitolo 6.

Scelte progettuali ed organizzative

Non è possibile escludere la presenza di sostanze chimiche pericolose nel cantiere in oggetto.

Tale valutazione è rimandata alla valutazione del rischio e alle schede di sicurezza presenti nei POS delle imprese interessate.

Risultano interessate tutte le attività lavorative nelle quali vi sia la presenza di prodotti, originati da una reazione chimica voluta e controllata dall'uomo, potenzialmente pericolosi per l'uomo stesso.

Procedure

I rischi dovuti all'utilizzo di sostanze chimiche pericolose sono legati alle modalità organizzative ed alle scelte compiute dall'Appaltatore in merito, per le quali non si fornisce alcuna indicazione specifica per il motivo che si tratta di rischio specifico la cui valutazione è a carico del datore di lavoro.

Si riportano di seguito alcune indicazioni generali:

Prima dell'attività

- Tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno;
- Prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati);
- La quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla

lavorazione;

- Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza.

Durante l'attività

- È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- È indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute etc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti.

Dopo l'attività

- Tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati;
- Deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. Contenitori usati).

Misure preventive e protettive

Tutte le sostanze, fornite dalle Imprese Esecutrici, andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica e secondo le eventuali indicazioni delle schede di sicurezza in dotazione. Le sostanze più significative dovranno essere tenute sotto controllo a cura dei Preposti delle Imprese.

L'elenco delle sostanze significative utilizzate dalle Imprese è, in forma non esaustiva, quello di seguito riportato:

- collanti
- sigillanti
- resine
- malte
- oli lubrificanti
- disarmanti
- colori, vernici, sostanze e solventi infiammabili e/o tossici.
- additivi per calcestruzzo
- carburanti
- concimi chimici.

Pronto soccorso e misure di emergenza

Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

Sorveglianza sanitaria

Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

In funzione delle sostanze utilizzate, occorrerà indossare uno o più dei seguenti DPI marcati “CE” (o quelli indicati in modo specifiche schede di sicurezza di dettaglio):

				
guanti	calzature	Indumenti protettivi adeguati	Occhiali protettivi	maschere per la protezione delle vie respiratorie

Misure di coordinamento

Le Imprese Esecutrici dovranno consegnare al CSE informazioni relative alle sostanze previste (schede di sicurezza delle sostanze o altra documentazione equivalente). Il POS delle Imprese Esecutrici dovrà descrivere le modalità di gestione e di utilizzo delle sostanze e dei preparati pericolosi previsti, nonché contenere le relative schede tecniche di sicurezza

Disegni esplicativi

Viene riportata la classificazione delle sostanze secondo il sistema “**Classification, Labelling and Packaging**” entrato in vigore il 20/01/2009.

Il CLP incorpora i criteri di classificazione ed etichettatura, i simboli e le avvertenze concordate a livello globale (GHS), pur mantenendo una continuità con la normativa europea.

Il CLP

Armonizza:

- i criteri per la classificazione delle sostanze e delle miscele e le norme relative all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele pericolose

Stabilisce l'obbligo:

- per i fabbricanti, gli importatori e gli utilizzatori a valle di classificare le sostanze e le miscele immesse sul mercato;
- per i fornitori di etichettare e imballare le sostanze e le miscele immesse sul mercato;


















Esclude:

- Farmaci e Dispositivi medici;
- Alimenti e mangimi
- Cosmetici
- Sostanze radioattive
- Intermedi non isolati;
- Sostanze per ricerca e sviluppo
- Rifiuti

Tutte le sostanze non presenti nell'allegato VI del CLP sono in regime di **auto-classificazione** da parte del produttore/importatore/utilizzatore a valle.

I simboli - **REGOLAMENTO CE N. 1272/2008 CLP**

Sono stampati su basi quadrangolari in **nero** su fondo **bianco e cornice rossa** e sono i seguenti:

Nuovo pittogramma	Note	Vecchio pittogramma
	Questi prodotti possono esplodere a seguito del contatto, per esempio, con una sorgente di innesco o di urti. Comprendono quindi sostanze e miscele autoreattive ed alcuni perossidi organici.	
	Questi prodotti possono infiammarsi se: • a contatto con sorgenti di innesco (scintille, fiamme, calore...) • a contatto dell'aria • a contatto dell'acqua (se c'è sviluppo di gas infiammabili) Oltre alle sostanze infiammabili comprendono sostanze e miscele autoreattive ed autoriscaldanti, sostanze piroforiche ed alcuni perossidi organici.	
	Questi prodotti, tutti i combustibili, possono provocare o aggravare un incendio o anche una esplosione se in presenza di prodotti infiammabili.	
	Questi prodotti sono gas sotto pressione contenuti in un recipiente. Possono esplodere a causa del calore. I gas liquefatti refrigeranti possono causare ferite e ustioni criogeniche. Comprendono gas compressi, liquefatti, liquefatti refrigerati e disciolti.	Non presente
	Questi prodotti sono corrosivi e comprendono quelli che: • possono attaccare i metalli • possono provocare corrosione cutanea o gravi lesioni oculari	
	Questi prodotti avvelenano rapidamente anche a piccole dosi, causano cioè tossicità acuta. Gli effetti sono molto vari dalle nausee alla perdita di conoscenza fino alla morte.	
	Questi prodotti possono provocare uno o più dei seguenti effetti: • avvelenamento ad alte dosi • irritazione agli occhi, la pelle o le vie respiratorie • sensibilizzazione cutanea (es. allergie o eczemi) • sonnolenza o vertigini	
	Questi prodotti possono rientrare in una o più delle seguenti categorie: • cancerogeni • mutageni: modificazioni del DNA con danni sulla persona esposta o sulla sua discendenza • tossici per la riproduzione: effetti negativi sulle funzioni sessuali, diminuzione della fertilità, morte del feto o malformazioni • prodotti con tossicità specifica per organi bersaglio (es. fegato o sistema nervoso) sia per esposizioni singole che ripetute • prodotti con gravi effetti sui polmoni, anche mortali, se penetrano attraverso le vie respiratorie (anche a seguito di vomito) • prodotti che possono provocare allergie respiratorie (es. asma)	
	Questi prodotti sono pericolosi per l'ambiente acquatico (es. pesci, crostacei, alghe o piante acquatiche)	

Simbolo	Pericoli e Precauzioni
	<p>Pericolo: Questo simbolo indica prodotti che possono esplodere in determinate condizioni.</p> <p>Precauzioni: Evitare urti, attriti, scintille, calore.</p>
	<p>Pericolo: Sostanze ossidanti che possono infiammare materiale combustibile o alimentare incendi già in atto rendendo più difficili le operazioni di spegnimento.</p> <p>Precauzioni: Tenere lontano da materiale combustibile.</p>
	<p>Pericolo: Sostanze autoinfiammabili. Prodotti chimici infiammabili all'aria.</p> <p>Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione.</p> <p>Pericolo: Prodotti chimici che a contatto con l'acqua formano rapidamente gas infiammabili.</p> <p>Precauzioni: Evitare il contatto con umidità o acqua</p> <p>Pericolo: Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 21°C.</p> <p>Precauzioni: Tenere lontano da fiamme libere, sorgenti di calore e scintille.</p> <p>Pericolo: Sostanze solide che si infiammano facilmente dopo breve contatto con fonti di accensione.</p> <p>Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione</p>
	<p>Pericolo: Sostanze molto pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate.</p> <p>Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.</p>
	<p>Pericolo: Prodotti chimici che per contatto distruggono sia tessuti viventi che attrezzature.</p> <p>Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con la pelle, occhi ed indumenti.</p>
	<p>Pericolo: Questo simbolo indica sostanze che possono avere effetto irritante per pelle, occhi ed apparato respiratorio.</p> <p>Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con pelle.</p> <p>Pericolo: Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 0°C e con punto di ebollizione/punto di inizio dell'ebollizione non superiore a 5°C.</p> <p>Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione.</p> <p>Pericolo: Sostanze gassose infiammabili a contatto con l'aria a temperatura ambiente e pressione atmosferica.</p> <p>Precauzioni: Evitare la formazione di miscele aria-gas infiammabili e tenere lontano da fonti di accensione.</p>
	<p>Pericolo: Sostanze estremamente pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate.</p> <p>Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.</p>
	<p>Pericolo: Sostanze nocive per l'ambiente acquatico (organismi acquatici, acque) e per l'ambiente terrestre (fauna, flora, atmosfera) o che a lungo termine hanno effetto dannoso.</p> <p>Precauzioni: Non disperdere nell'ambiente.</p>

8.5.12 rischio vibrazioni

Fasi di lavoro coinvolte

Cfr. tabella capitolo 6.

Scelte progettuali ed organizzative

È presente il rischio derivante da vibrazioni a causa delle emissioni delle attrezzature di lavoro. Non sono presenti rischi aggiuntivi per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro.

Procedure

Il POS delle Imprese dovrà contenere la valutazione preventiva dell'esposizione personale alle vibrazioni con indicazione delle misure di tutela intraprese per i lavoratori esposti.

Misure preventive e protettive

Le misure preventive e protettive per l'abbattimento dell'esposizione del lavoratore al rischio vibrazioni sono riportate all'art. 203 del D. Lgs. 81/08.

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni.

Dovrà essere valutata la possibilità di usare guanti "antivibranti" e le attrezzature dovranno essere mantenute in stato di perfetta efficienza. Nel caso di vibrazioni derivanti dalla guida di macchine, si prevede che queste ultime possano avere dei supporti antivibranti.

Altre misure preventive:

- Mantenimento in efficienza del veicolo e delle attrezzature;
- Limitare la durata e l'intensità dell'esposizione;
- Prevedere orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo.

Misure di coordinamento

Si dovrà dare adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche

Disegni esplicativi

Non previsti.

8.5.13 rischio biologico

Fasi di lavoro coinvolte

Cfr tabella capitolo 6.

Scelte progettuali ed organizzative

Il 31 dicembre 2019 le autorità cinesi hanno segnalato un focolaio di polmonite da cause sconosciute nella città di Wuhan, nella provincia cinese di Hubei. Il 9 gennaio 2020 la task-force cinese grazie alle tecnologie molecolari ha isolato l'agente eziologico: un nuovo ceppo di coronavirus, denominato provvisoriamente 2019-nCoV, non identificato prima nell'uomo.

Il 12 febbraio 2020 l'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) ha identificato il nome definitivo della malattia in COVID-19, abbreviazione per coronavirus disease 2019.

Il COVID-19 è una emergenza da ascrivere nell'ambito del rischio biologico inteso nel senso più ampio del termine, che investe l'intera popolazione indipendentemente dalla specificità del "rischio lavorativo proprio" di ciascuna attività. Rappresenta pertanto un rischio biologico generico, per il quale occorre adottare misure uguali per tutta la popolazione seguendo la logica delle precauzioni e attuando le prescrizioni del legislatore e le indicazioni dell'Autorità Sanitaria.

Qualora all'avvio dei lavori, fosse ancora presente lo stato di emergenza relativo la pandemia Covid-19, al fine di fornire indicazioni operative finalizzate ad incrementare l'efficacia delle misure precauzionali di contenimento adottate per contrastare l'epidemia di COVID-19 in conformità Protocollo di regolamentazione del 14 marzo 2020 e successivo 24 aprile 2020 ed alle disposizioni ministeriali emanate alla data di avvio dei lavori, l'impresa affidataria (e le sue esecutrici) dovrà redigere specifico Protocollo Anticontagio per il contenimento rischio biologico da Covid-19 all'interno del cantiere. Il documento dovrà essere congruente con le linee guida che verranno redatte dal CSE.

Procedure

In generale dovranno esser rispettati i seguenti obblighi normativi:

- È obbligatorio rimanere al proprio domicilio in presenza di febbre superiore ai 37,5°C o altri sintomi influenzali e di chiamare il proprio medico di famiglia o l'autorità sanitaria
- Chi entra in cantiere si impegna a rispettare le disposizioni dalle normative vigenti e dai protocolli per il contratto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro (DPCM 26/04/2020 e smi)
- Chi entra in cantiere si impegna ad informare tempestivamente l'addetto del primo soccorso incaricato dell'emergenza coronavirus oppure il preposto di cantiere se, durante la permanenza in sede/cantiere o durante l'espletamento della prestazione lavorativa, notasse in sé stesso la presenza di qualsiasi sintomo influenzale. Si raccomanda l'utilizzo di mascherina a protezione delle vie respiratorie negli ambienti chiusi e ove non possibile rispettare le distanze di distanziamento di 1 m

Misure preventive e protettive

Utilizzo di mascherine di protezione delle vie aeree;
Mantenimento della distanza di sicurezza;

Misure di coordinamento

Costituzione di comitato di controllo.

Disegni esplicativi

Non previsti.

8.5.14 rischi dovuti ad emissioni inquinanti

Fasi di lavoro coinvolte

Cfr tabella capitolo 6.

Scelte progettuali ed organizzative

I rischi principali sono relativi all'uso di sostanze particolari: malte, additivi chimici, solventi, emulsioni bituminose, fissanti, resine, schiume e la presenza di polveri durante l'esecuzione delle lavorazioni di cantiere.

Procedure

Misure generali:

L'Impresa Affidataria dovrà evitare e limitare l'emissione di agenti inquinanti attraverso:

- messa in opera di reti con funzione antipolvere sulla recinzione di cantiere e sui ponteggi perimetrali;
- stoccaggio del materiale di risulta in apposite zone circoscritte e dotate di sistemi antipolvere;
- spazzatura e "bagnamento" (acqua) della viabilità interna in modo da evitare che la polvere si alzi durante il passaggio dei mezzi;
- installazione di un impianto lava ruote, in prossimità delle uscite carraie del cantiere, in modo da non riversare il fango sulla strada esterna. Il tratto di viabilità di cantiere a valle dell'impianto dunque dovrà essere asfaltato;
- squadra per la pulizia delle strade di accesso e di uscita durante le fasi di scavo e durante altre fasi che possano provocare sporco e residui di lavorazioni di cantiere sulle stesse;
- deposito delle eventuali sostanze inquinanti presenti nel cantiere in apposite aree lontane dalle lavorazioni e delimitate da apposita segnaletica di sicurezza. Tali sostanze dovranno essere stoccate in appositi contenitori, allontanate dal cantiere e destinate a discariche autorizzate.

Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Di regola è sufficiente provvedere ad inumidire il materiale polverulento e, ove del caso, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri.

Quindi alle misure tecniche da adottare per ridurre al minimo le emissioni, è necessario associare misure procedurali ed istruzioni, quali:

- irrorare il materiale di risulta polverulento prima di procedere alla sua rimozione;
- irrorare periodicamente le piste di cantiere non asfaltate;
- divieto di bruciare residui di lavorazioni e/o imballaggi che provochino l'emissione nell'aria di fumi o gas.

Misure preventive e protettive

Misure per ridurre la formazione di polveri:

I lavori oggetto del presente appalto prevedono attività con possibile formazione e dispersione di polveri. Il disturbo provocato dall'emissione di polveri può essere rilevante.

Considerato che il cantiere è situato nelle immediate vicinanze di centri abitati, l'appaltatore deve prevedere, in conformità al DPR n° 303/56 art. 21 e al DPR n° 164/56 art. 74 a limitare la diffusione delle particelle polverose nell'ambiente; pertanto, dovrà provvedere a:

- Irrorare le aree di deposito provvisorio di detriti con acqua e mantenere i materiali coperti, al fine di evitare il sollevamento di polveri;
- Coprire con teli di plastica i cassoni degli autocarri, prima dell'uscita dalle aree di cantiere, verificando che gli stessi siano ben fissati sulle sponde e che non ci sia alcuna possibilità di sollevamento delle polveri né di caduta di materiali;
- Far eseguire il lavaggio delle ruote dei mezzi d'opera adibiti a movimenti di terra per evitare l'insudiciamento delle strade. A tal proposito si segnala che in cantiere è stata prevista un'area per il lavaggio delle ruote degli autocarri;
- Posizionare, nelle aree di cantiere prossime a zone sensibili per la presenza di agglomerati urbani, delle barriere antipolvere.

Nella gestione del cantiere, dovranno essere adottate le più idonee procedure di mitigazione di impatto ambientale, quali ad esempio l'adozione di misure specifiche di **contenimento e abbattimento delle polveri**, tra cui:

- il posizionamento di pannelli idonei a contenerne la diffusione lungo la delimitazione dell'area di cantiere;
- il **lavaggio delle ruote e della carrozzeria dei mezzi** in corrispondenza delle uscite dal cantiere;
- la copertura dei mezzi destinati a trasporto di materiale di approvvigionamento e di risulta con teli resistenti e impermeabili;

- la **periodica bagnatura delle aree di cantiere** e pulizia con spazzolatrice;
- l'utilizzo di motoscopa per la pulizia della viabilità pubblica limitrofa.

Al fine di limitare la dispersione delle polveri dovranno essere utilizzati sistemi di nebulizzazione d'acqua: l'irroramento delle aree oggetto di lavorazione consente il precipitare delle polveri, evitando che le stesse vengano trasportate da correnti d'aria nelle aree circostanti.

Analogamente, le **strade interne del cantiere dovranno essere costantemente bagnate, con la predisposizione di un impianto di bagnatura delle piste**, così da limitare l'innalzamento di polveri provocate dalla viabilità interna.

Anche le aree di stoccaggio dei materiali dovranno essere irrorate oppure coperte mediante teli ben fissati, al fine di evitare il sollevamento di polveri. Inoltre, l'appaltatore dovrà provvedere alla bagnatura del pietrisco prima della stessa in strati e prima dell'esecuzione delle operazioni di rinalzatura. Nelle operazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nello stabile le prescrizioni devono essere tenute presenti in particolar modo quanto segue:

- Pericolosità delle polveri
- Flusso di massa delle emissioni
- Condizioni metereologiche
- Condizioni dell'ambiente circostante

Altre misure preventive:

- Mantenimento in efficienza del veicolo e delle attrezzature;
- Limitare la durata e l'intensità dell'esposizione;
- Prevedere orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo.

Misure per ridurre le emissioni di vapore, nebbie, fumi e gas:

Nelle lavorazioni che comportano la formazione di vapori, nebbie, fumi e gas devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nello stabilire le prescrizioni deve essere tenuto presente in particolare modo quanto segue:

- pericolosità di vapori, nebbie, fumi e gas
- flusso di massa delle emissioni
- condizioni meteorologiche
- condizioni dell'ambiente circostante

Per quanto riguarda vapori, nebbie, fumi e gas, alle misure tecniche da adottare per ridurre al minimo le emissioni, è necessario associare misure procedurali ed istruzioni, quali:

- evitare di bruciare residui di lavorazioni e/o imballaggi che provochino l'immissione nell'aria di fumi o gas.

Misure per ridurre le emissioni di rifiuti:

L'attività all'interno dei Cantieri dà origine alla produzione di rifiuti che devono essere smaltiti secondo la normativa vigente.

La definizione di rifiuti è quella riportata dall'Art. 6 comma 1.a. del D.Lgs. 5 febbraio 1997 n° 22, con la suddivisione prevista dall'Art. 7 dello stesso Decreto in rifiuti urbani e rifiuti speciali e, secondo le loro caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi. Il recente D.Lgs. 13 gennaio 2003 n° 36, in materia di rifiuti si armonizza con il precedente Decreto Ronchi. L'Appaltatore dovrà provvedere a stipulare opportuni accordi con il Comune o l'Ente preposto alla raccolta/smaltimento dei rifiuti, ed a redigere un piano coordinato di smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili, prodotti nell'ambito del cantiere. Per tutti gli altri rifiuti prodotti in cantiere si dovranno seguire le procedure di legge relative allo stoccaggio

provvisorio. A tal fine l'Appaltatore dovrà predisporre un piano di smaltimento dei rifiuti classificati «Rifiuti Urbani» (pericolosi e non pericolosi) e «Rifiuti Speciali» (pericolosi e non pericolosi), attenendosi a quanto indicato dal D.Lgs. n° 22 del 05/02/1997 sulla disciplina complessiva dei rifiuti, dal successivo D.Lgs. n° 389 del 08/11/1997 di modifica, ed alla normativa regionale in materia. Gli stessi dovranno essere sottoposti a test di cessione per verificare la tipologia di discarica idonea per il conferimento a norma di legge. L'Appaltatore dovrà verificare la nuova normativa che prevede tra l'altro, tre distinte tipologie di discariche (per rifiuti inerti, per rifiuti non pericolosi e per rifiuti pericolosi); le nuove definizioni dei soggetti (gestore, detentore e richiedente) e l'indicazione di ben 14 categorie di rifiuti non più conferibile a discarica ed il preciso divieto di diluire o miscelare rifiuti al fine di renderli "ammissibili". Devono essere pertanto considerati e valutati i residui di lavorazioni che possono essere reimpiegati (terra, macerie), i rifiuti speciali (imballaggi, legname, contenitori), i rifiuti pericolosi e quelli tossico nocivi (residui di vernici, solventi, collanti). Relativamente alle terre e rocce di scavo, la "Legge obiettivo" ha introdotto una sostanziale modifica al Decreto Ronchi, precisando che questi materiali quando sono destinati ai rinterri e rilevati non sono classificabili come rifiuti. Tuttavia, si impone l'accertamento della concentrazione di inquinanti, che non deve superare i limiti massimi previsti dalla Legge, mediante l'analisi della composizione media dell'intera massa. Il rispetto di tali limiti dovrà essere appurato anche sul luogo di destinazione dei materiali di scavo. Tutti gli altri materiali di scarto risultanti dalle attività devono essere smaltiti a norma, rispettando il divieto di miscelare categorie diverse di rifiuti pericolosi con i rifiuti non pericolosi e verificando di volta in volta se appartengono alle categorie sottoposte a procedure semplificate di recupero ai sensi degli Artt. 31 e 33 del Decreto Ronchi. Le aree destinate a deposito di rifiuti non devono essere poste in vicinanza dei baraccamenti di cantiere e devono essere adeguatamente cintate e protette, in funzione della tipologia dei rifiuti, in modo da evitare emissione di polveri od odori. Si rammenta che le aree adibite a stoccaggio materiali di risulta, con particolare attenzione per quelle prossime ai corsi d'acqua, dovranno essere allestite in modo tale da garantirne la tenuta evitando la dispersione di materiali inquinanti nel terreno, nei corsi d'acqua e nella falda acquifera. Le modalità di raccolta, registrazione, trasporto e smaltimento sono quelle indicate nello stesso Decreto e nelle successive modificazioni e integrazioni promulgate con il D.lgs. 8 novembre 1997 n° 389 e con il D.M. 28 aprile 1998 n° 406 che costituiscono il riferimento per uno specifico Piano redatto dall'Appaltatore. I rifiuti speciali prodotti nei Cantieri, possono essere portati a discarica con mezzi propri dell'Appaltatore senza l'obbligo dell'iscrizione all'Albo. Invece, nel caso in cui tale compito sia affidato ad un terzo, l'Appaltatore deve assicurarsi che questo sia regolarmente iscritto all'Albo delle Imprese che effettuano la gestione dei rifiuti nella categoria corrispondente. Durante il trasporto, i rifiuti devono essere accompagnati da un formulario di identificazione. Esso deve essere redatto in quattro esemplari, compilato, datato e firmato dal produttore o detentore dei rifiuti e controfirmato dal trasportatore. Una copia del formulario deve rimanere presso il produttore o detentore e le altre tre, controfirmate e datate in arrivo dal destinatario, sono acquisite una dal destinatario e due dal trasportatore che provvede a trasmetterne una al detentore. Le copie del formulario devono essere conservate in Cantiere per tutta la durata dei lavori ed in seguito presso la Sede per almeno cinque anni. I contenitori dei rifiuti - colli o mezzi di trasporto in cui il rifiuto rappresenta l'intero carico - devono essere individuati con le etichettature previste dalle norme di Legge o, quando non applicabili, con altre a tale scopo stabilite.

Misure per ridurre i rischi dovuti allo smaltimento delle acque reflue:

Nel caso dovesse essere insorgere la necessità di smaltimento delle acque reflue dovrà avvenire mediante realizzazione di reti separate per acque bianche e nere. Le acque bianche di dilavamento dei piazzali asfaltati, considerando la presenza di olii e residui carboniosi dovranno essere pretrattate prima del convogliamento alla fognatura comunale. Le acque reflue, in ogni caso dovranno rispettare rigorosamente le prescrizioni imposte in materia dal Regolamento Comunale vigente. Prima dell'utilizzo, il fondo di tali aree di deposito dovrà essere ricoperto con teli impermeabilizzanti al fine di evitare, a seguito di piogge, pericolose infiltrazioni nel sottosuolo di sostanze inquinanti presenti nei materiali stoccati. Sarà assolutamente vietato depositare, anche per brevi periodi di tempo, materiali inquinanti in zone diverse da quelle predisposte. In caso di forti precipitazioni il materiale stoccato dovrà essere coperto con teli impermeabili; l'acqua di percolazione sarà convogliata mediante apposite canalette in vasche di raccolta e quindi smaltita in idonei siti. Tutte le aree di cantiere dovranno essere attrezzate con un impianto di disoleazione e trattamento per evitare l'inquinamento delle acque.

Misure di coordinamento

Nel caso si rendano necessarie lavorazioni con particolari emissioni di vapori, nebbie, fumi e gas (non preventivate nel presente PSC), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori, le Imprese devono informare il Coordinatore in Fase di Esecuzione dei Lavori in modo di poter valutare le procedure da attuare all'interno del cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti o procedure lavorative effettuate al contempo da altre Imprese. Nelle lavorazioni che comportano la

formazione di fumi di piombo devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Sarà onere dell'Appaltatore l'individuazione nel proprio POS di tutte le misure che intende adottare al fine di minimizzare le emissioni di gas verso l'ambiente esterno.

Disegni esplicativi

Non previsti.

8.5.15 Rischi dovuti all'esecuzione di lavori in spazi ristretti, confinati e sospetti di inquinamento

Fasi di lavoro coinvolte

Cfr. tabella capitolo 6.

Scelte progettuali ed organizzative

Non sono previste attività in ambienti di tipo ristretto, di difficile accesso o in ambienti confinati e sospetti inquinamento così come definiti dal DPR 177/2011.

In generale, qualora si verificassero tali ambienti si rispettano i seguenti riferimenti normativi;

Riferimenti normativi:

- DPR 177/2011 "Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, a norma dell'art. 6, comma 8, lett. g) del D.lgs. 81/08
- Guida operativa – Rischi specifici nell'accesso a silos, vasche e fosse biologiche, collettori fognari, depuratori e serbatoi utilizzati per lo stoccaggio e il trasporto di sostanze pericolose – ISPESL;
- Norme di sicurezza per lavorare negli spazi confinati elaborate dall'INAIL;
- Manuale illustrato per i lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati ai sensi dell'art.3 comma 3 del DPR 177/2011.
- Indicazioni operative in materia di sicurezza ed igiene del lavoro per i lavori in ambienti confinati – Gruppo di lavoro "Ambienti confinati" – Regione Lombardia – Comitato Regionale di Coordinamento art.7 Dlgs. 81/08 Regione Emilia-Romagna.

Procedure

spazi ristretti, confinati e/o sospetti

8.5.16 Rischi derivati dal rispetto del digiuno durante il periodo del ramdan

Fasi di lavoro coinvolte

Cfr tabella capitolo 6.

Scelte progettuali ed organizzative

Il mese di Ramadan è il nono del calendario islamico. Le attività oggetto del presente piano potrebbero esser svolte durante il periodo in cui ricorre il Ramadan.

Procedure

Il digiuno, obbligatorio per tutti i musulmani tranne che per alcune categorie di persone, dura dalle prime luci dell'alba fino al tramonto; in genere va fatto precedere da un pasto leggero poco prima dell'aurora per poter affrontare la giornata.

La condizione di digiuno porta ai lavoratori che rispettano il Ramadan una serie di possibili rischi nell'attività lavorativa, quali ad esempio:

- Disidratazione,
- Ipoglicemie,
- Perdita di coscienza.

Il periodo di **Ramadan può interessare gli operatori impiegati all'interno di cantieri** anche in periodi particolarmente complessi a causa dei rischi ambientali interferenti.

I lavoratori a rischio sono quelli che lavorano all'aperto o comunque in ambienti di lavoro caratterizzati da elevata temperatura e umidità dell'aria oltre che da marcato impegno fisico.

Sono da ritenere inoltre maggiormente suscettibili i lavoratori affetti da malattie metaboliche ed endocrine (diabete mellito, distiroidismo...) cardiovascolari, epatiche, i soggetti più anziani o coloro che seguono particolari trattamenti terapeutici.

Dal punto di vista lavorativo sono da ritenere a particolare rischio gli operatori incaricati di particolari operazioni come ad esempio accesso a cunicoli, cisterne o altri ambienti confinati pericolosi, lavori in quota, guida di mezzi ecc.

8.5.17 Compiti del datore di lavoro

- Valutare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari e quindi anche al rischio di danni da calore tipico delle attività lavorative svolte in ambiente aperto nei periodi di grande caldo estivo. Tale valutazione deve tener conto anche dei rischi collegati alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri paesi;
- Programmare misure di prevenzione che integrino le condizioni tecniche produttive dell'azienda nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente (come temperatura e umidità dell'aria) e dell'organizzazione del lavoro,
- Sottoporre i lavoratori a controllo sanitario segnalando, al medico competente, tutti i lavoratori che aderiscono al Ramadan al fine di prevenire effetti avversi nei soggetti maggiormente sensibili al digiuno (malattie metaboliche, cardiopatie, epatopatie, turbe endocrine, anziani, particolari trattamenti terapeutici...),
- Assicurare, durante il periodo, un coordinamento con il medico competente ed i necessari raccordi con l'emergenza pubblica (118),
- Segnalare e registrare situazioni di malore in questa categoria di lavoratori, comunicandole al medico competente,
- Fornire ai lavoratori i necessari e idonei dispositivi di protezione individuale,
- Garantire ai lavoratori sufficiente e adeguata informazione e formazione in materia di salute e sicurezza. Ove riguardi lavoratori immigrati, essa avviene previa verifica della comprensione della lingua utilizzata nel percorso formativo,
- Predisporre un piano di lavoro per garantire una distribuzione dei carichi di lavoro che tenga conto del digiuno dei propri lavoratori,
- Favorire momenti di recupero durante la giornata lavorativa,
- Predisporre un piano di monitoraggio per la sicurezza durante il periodo del Ramadan con i lavoratori coinvolti,
- Predisporre delle misure di supporto in caso di malore per questi lavoratori in modo specifico (acqua, ghiaccio, zucchero, sali minerali, ecc.),

- Garantire momenti di informazione/ formazione sul rapporto tra lavoro e digiuno avvalendosi di mediatori culturali (se sussistono problemi di comunicazione),

8.5.18 Compiti dei lavoratori

- Informare i datori di lavoro se si sta seguendo il Ramadan,
- Osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, o da un suo responsabile, ai fini della protezione collettiva e individuale,
- Utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto, nonché i dispositivi di sicurezza e di protezione messi a loro disposizione,
- Segnalare immediatamente al datore di lavoro, o ad un suo responsabile, le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di sicurezza e di protezione, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza,
- Sottoporsi ai controlli sanitari previsti dalla norma o disposti dal medico competente,
- Non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori,

Misure preventive e protettive

Misure di primo soccorso

Le principali misure di Primo Soccorso da attuare in caso di comparsa di un malore da calore sono:

- **SEGNALARE SUBITO I PRIMI SINTOMI IN CASO DI MALESSERE** ai colleghi o all'addetto al Primo Soccorso.
- Chiamare il **NUMERO UNICO PER LE EMERGENZE 112**,
- **Posizionare il lavoratore all'ombra** e al fresco sdraiato in caso di vertigini, sul fianco in caso di nausea,
- Slacciare o togliere gli abiti,
- Fare spugnature con acqua fresca su fronte, nuca ed estremità,
- **Ventilare** il lavoratore,
- Solo se la persona è cosciente **far bere acqua**, ancor meglio se una soluzione salina, ogni 15 minuti a piccole quantità,
- Mantenere la persona in assoluto riposo.

Misure di coordinamento

Partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro

Disegni esplicativi

Non previsti.

9. PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE, IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

(punto 2.1.2. lettera e dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

9.1 Premessa

Ai sensi del punto 2.3.2 dell'Allegato XV del D. Lgs. 81/08 ("Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori") ed in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene elaborati con le analisi grafica e le prescrizioni operative per ridurre i rischi di interferenza. Nel caso di rischi di interferenza non eliminabili, è stato previsto l'intervento mirato del Coordinatore per la gestione puntuale delle singole sovrapposizioni attraverso le riunioni di coordinamento settimanali.

Operativamente, per attività interferenti, l'Impresa esecutrice riceverà dall'impresa Affidataria, attraverso il verbale di consegna aree, la porzione di area assegnata e dovrà garantire il mantenimento delle condizioni di sicurezza durante e sino al termine delle lavorazioni con la conseguente riconsegna dell'area in oggetto nonché la fruizione unica dello spazio assegnato.

Si specifica che la procedura di assegnazione delle aree di lavoro ad imprese esecutrici differenti sarà gestita dall'impresa Affidataria, la quale monitorerà il rispetto delle prescrizioni indicate nel verbale di consegna aree controfirmato dall'impresa esecutrice e dal CSE.

Attraverso le riunioni di coordinamento, il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione procederà sulla base dei POS presentati e approvati, valutando lo stato di avanzamento delle attività lavorative, con una ulteriore verifica di quanto precedentemente progettato nel presente piano e, a seguito della stessa, qualora vi fossero condizioni non conformi a quelle previste fornirà indicazioni dettagliate alle imprese esecutrici al fine di garantire lo stesso principio di separazione di aree per lavorazioni differenti.

Ulteriore argomento inerente alla gestione delle interferenze tra le diverse fasi e attività lavorative è l'approvvigionamento dei materiali ai differenti piani di lavoro.

L'analisi della sequenza temporale delle lavorazioni, in virtù della necessità di eliminare i rischi legati alla caduta dall'alto di carichi sospesi, ha reso indispensabile definire le modalità e le tempistiche per l'impiego delle gru stesse.

Pertanto, sino alla fine delle lavorazioni inerenti alla realizzazione delle opere strutturali, le gru saranno impiegate esclusivamente per le predette attività lavorative.

Per ridurre i rischi connessi alla presenza contemporanea di più lavorazioni nell'area di cantiere sono necessarie azioni di coordinamento, che devono essere promosse dal Coordinatore in fase di Esecuzione ed attuate dalle ditte operanti nel cantiere.

Si tratta di procedure riguardanti particolari momenti dello sviluppo dei lavori, in particolare l'esecuzione dei lavori con sovrapposizione non evitabile con modifiche al programma dei lavori.

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il **coordinatore per l'esecuzione** verificherà periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori aggiornando, se necessario, il piano di sicurezza.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integrerà il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi e, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indicherà la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

La data di riferimento per l'inizio di ciascuna lavorazione è in alcuni casi indicativa e potrà essere modificata in funzione dell'effettivo inizio dei lavori, sempre a cura del responsabile della sicurezza in fase di esecuzione.

Ogni modifica sulla tempistica andrà comunicata al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, che provvederà a redigere, se necessario, un nuovo planning in sostituzione del precedente.

Sono state di seguito individuate le possibili misure di prevenzione e coordinamento da attuare per eliminare il rischio di interferenza tra le diverse attività lavorative.

Vengono quindi sintetizzate in una serie di “azioni di coordinamento” adottabili per ogni interferenza per le quali sono fornite specifiche indicazioni.

Prima dell'avvio di lavori che comportano un maggior rischio oppure un prolungato stato di interferenza tra attività, il CSE si farà carico di organizzare una riunione di coordinamento alla quale saranno convocate tutte le Imprese Esecutrici interessate dalle lavorazioni.

I conseguenti sopralluoghi effettuati dal CSE dovranno essere accompagnati da report che formalizzeranno la piena attuazione (o meno) delle misure concordate. I verbali di sopralluogo potranno riportare eventuali cambiamenti rispetto a quanto preventivamente accordato e le misure preventive e protettive per eliminare o ridurre i rischi individuati.

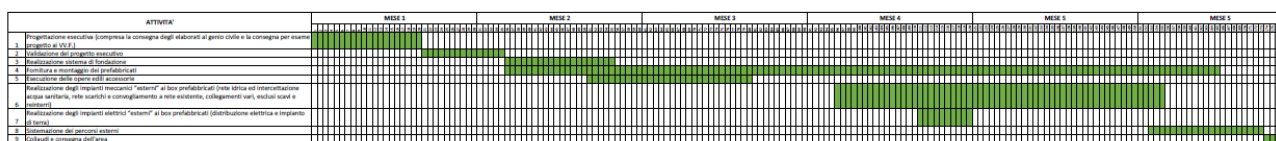
Ogni verbale di riunione o sopralluogo sarà posto all'attenzione dei Preposti delle Imprese per loro presa visione e accettazione.

Durante le lavorazioni si potrebbero rendere necessario aggiornare il PSC e il cronoprogramma dei lavori. Nel caso di nuova lavorazione si dovrà integrare il PSC con un nuovo documento. Nel caso di modifiche di lieve entità il verbale di sopralluogo approvato da tutti i Preposti delle Imprese sarà considerato una integrazione ed aggiornamento del PSC.

9.1 Cronoprogramma

Fase 1

A) REALIZZAZIONE DEL VILLAGGIO AULE
(ALLESTIMENTO DI PARTENZA PER FASE 1)



Fasi interferenti:

- 1) Realizzazione sistema di fondazione / Fornitura e montaggio dei prefabbricati

Fase 2-3

C) INTERVENTI INTERNI AL VILLAGGIO AULE
(PER ALLESTIMENTO FASE 2)

ATTIVITA'	MESE 1
1. Opere di manutenzione straordinaria interne	

D) UTILIZZO DEL VILLAGGIO AULE IN CONFIGURAZIONE "FASE 2"

Nel La durata di questa fase sarà determinata in funzione delle lavorazioni in corso sull'edificio scolastico principale e delle conseguenti scelte della direzione scolastica.

E) INTERVENTI INTERNI AL VILLAGGIO AULE
(PER ALLESTIMENTO FASE 3)

ATTIVITA'	MESE 1
1. Opere di manutenzione straordinaria interne	

Fasi interferenti:

- 1) Nessuna in quanto le attività consistono nella realizzazione di manutenzione straordinaria interna in due mesi distinti. Le attività si svolgeranno in assenza di alunni all'interno delle nuove aule.

Fase 4

E) FASE DI DISMISSIONE DEL VILLAGGIO AULE

ATTIVITA'	MESE 1	MESE 2
1. Smontaggio e trasporto dei moduli prefabbricati a luogo di deposito indicato dal Comune di Milano		

Fasi interferenti:

- 1) Nessuna in quanto le attività consistono nello smontaggio e trasporto in discarica degli elementi prefabbricati.

9.2 Analisi delle interferenze tra le lavorazioni

Il cronoprogramma evidenzia che ci sarà contemporaneità di lavorazioni ed imprese in cantiere.

La sovrapposizione temporale delle lavorazioni non determina necessariamente una sovrapposizione spaziale.

Il programma lavori e le aree di intervento sono stati studiati per eliminare le interferenze tra lavorazioni.

Le attività potranno iniziare solo quando le predisposizioni di sicurezza siano state eseguite e controllate e al completamento delle fasi di lavoro che l'hanno preceduta e alla messa in sicurezza delle opere eseguite.

L'impresa Affidataria dovrà predisporre un periodico programma di dettaglio dei lavori suddiviso per aree. In tale programma devono essere chiaramente individuate:

- Tutte le lavorazioni previste nel periodo successivo,
- Le imprese presenti
- Le attrezzature previste
- Le eventuali interferenze.

Nel caso di possibili interferenze le modalità per eliminarle dovranno essere presentate preliminarmente al CSE come allegato al POS della lavorazione e con firma per conoscenza e accettazione da parte di tutti gli esecutori interessati. Il programma periodico dovrà essere presentato al CSE con un anticipo di almeno una settimana e verrà discusso in una riunione di coordinamento alla presenza dell'impresa Affidataria e degli esecutori interessati dalle lavorazioni.

In fase di costruzione l'appaltatore dovrà inoltre verificare ed approfondire eventuali interferenze con altri appalti per prevedere il necessario e opportuno coordinamento.

Allo stato attuale non è infatti possibile fare una previsione circa la sovrapposizione temporale di due cantieri adiacenti e di conseguenza anche di una ipotetica sovrapposizione spaziale delle aree a disposizione.

9.3 Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti – PRESCRIZIONI generali

Di seguito vengono evidenziate alcune prescrizioni generali che le imprese esecutrici dovranno adottare al fine di garantire la sicurezza degli operatori durante lo svolgimento di attività spazialmente o temporalmente interferenti.

Ciascuna impresa esecutrice sarà responsabile dell'allestimento delle necessarie misure di protezione comune con le lavorazioni ad essa afferenti.

Lavorazioni con rischio di proiezione di materiali

Per le eventuali operazioni con rischio di proiezioni di materiali (schegge, trucioli di legno, ecc.) gli addetti dovranno avvisare gli estranei alle lavorazioni perché si tengano a distanza di sicurezza, in tal senso meglio se la zona fosse delimitata con cavalletti e/o nastro colorato.

Predisposizione delle vie di circolazione

Se per predisporre le vie di circolazione per gli uomini e per i mezzi vengono usate ruspe, pale meccaniche o mezzi simili, la zona deve essere preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto a tali lavori sino alla loro conclusione.

Il nastro segnaletico B/R potrà essere utilizzato al fine di agevolare la viabilità, contingente aree soggette a pericoli di caduta del materiale o contingente alle aree interdette ai non addetti ai lavori. Si dovranno comunque prediligere protezioni fisse quali assi di legno o protezioni mobili quali cavalletti.

Movimentazione meccanica di materiali

Il personale estraneo alla movimentazione meccanica dei materiali dovrà essere informato sui pericoli derivanti dal passaggio e dalle lavorazioni dei mezzi di cantiere e dovrà essergli vietato l'avvicinamento durante l'uso degli stessi. A tal fine dovrà essere predisposta una viabilità pedonale delimitata con cavalletti o paletti e nastro colorato che garantisca la sicurezza degli operatori contro il rischio di investimento.

Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo. In ogni caso è opportuno ricorrere ad opportuni accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico.

Nel caso in cui il peso dei materiali dovesse superare i 25 Kg gli operatori dovranno essere assistiti da mezzi di sollevamento meccanici e durante le suddette operazioni si dovranno opportunamente allontanare dal raggio d'azione della macchina operatrice.

Predisposizione delle protezioni aperture

Tutte le aperture verso il vuoto dovranno essere protette per evitare la caduta delle persone e la precipitazione di cose e materiali nel vuoto. Si prevede la realizzazione di protezioni mediante tavole in lamiera e parapetti in tubo giunto.

I lavori oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono indicati nel cronoprogramma dei lavori che riporta, per ogni singola attività lavorativa, i previsti tempi di attuazione; in particolare viene indicata, per ogni lavorazione, la data presunta di inizio e la data di completamento.

Dopo avere effettuato un'attenta analisi delle interferenze stesse e dopo aver analizzato le concomitanze, le sovrapposizioni o le amplificazioni dei rischi dovute a situazioni ambientali di tipo particolare o generale, sono state desunte le prescrizioni operative per l'eventuale sfasamento spaziale delle lavorazioni interferenti; in ogni caso, per tutte le interferenze ritenute fonte di rischi aggiuntivi rispetto alle fasi concorrenti, sono state indicate le misure preventive e protettive atte a ridurre al minimo tali specifici rischi.

Le interferenze riportate ed analizzate sono solo quelle relative a tutte le lavorazioni eseguite, indipendentemente dall'Impresa esecutrice.

La data di riferimento per l'inizio dei lavori è solo indicativa ed andrà modificata in funzione dell'effettivo inizio dei lavori, sempre a cura del Coordinatore della Sicurezza in Fase di Esecuzione.

Per ogni interferenza individuata e ritenuta compatibile, vengono indicate le lavorazioni interferenti e le misure di sicurezza integrative specifiche.

Per ogni interferenza individuata e ritenuta non compatibile, è stato indicato il vincolo allo sfasamento temporale.

Tutte le prescrizioni indicate dovranno essere verificate da un preposto dell'Impresa Appaltatrice o dal Direttore di Cantiere, che avrà l'obbligo di redigere uno specifico planning riportante, per ogni giornata lavorativa rientrante in una delle fasce di interferenza riportate, le relative prescrizioni, che andranno impartite ai lavoratori interessati, indipendentemente dalle eventuali riunioni periodiche effettuate.

Ogni modifica sulla tempistica andrà comunicata al responsabile della sicurezza in fase di esecuzione, che provvederà a redigere, se necessario, un nuovo planning in sostituzione del precedente.

Le aree dovranno esser delimitate ed i percorsi di accesso alle varie zone di lavoro, indicati in una planimetria da condividere con il CSE in sede di riunione di coordinamento.

Nelle riunioni di coordinamento del CSE, alla presenza di tutte le imprese esecutrici interessate, in quella determinata fase, dalle lavorazioni, si indicheranno le aree di pertinenza di ciascuna impresa e le delimitazioni previste. I preposti delle imprese esecutrici saranno incaricati di vigilare sul mantenimento di dette delimitazioni e sull'osservanza di tutti i loro lavoratori delle prescrizioni presenti nel presente PSC, nel proprio POS e indicate nelle riunioni di coordinamento.

Di norma tutte le opere coincidenti temporalmente saranno realizzate in zone separate e delimitate.

Il CSE avrà la facoltà di permettere lavorazioni in ambiti concomitanti nei casi in cui dette lavorazioni non comportino rischi di media o alta entità per i lavoratori.

Attraverso le riunioni di coordinamento, il CSE procederà sulla base dei POS presentati e approvati, valutando lo stato di avanzamento delle attività lavorative, con una ulteriore verifica di quanto precedentemente progettato nel presente piano e qualora vi fossero condizioni non conformi a quelle previste fornirà indicazioni dettagliate ai preposti delle imprese esecutrici al fine di garantire il principio di separazione di aree per lavorazioni differenti.

Non saranno mai ammesse lavorazioni nelle zone limitrofe alla movimentazione dei carichi.

9.4 Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti misure specifiche

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il presente PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.

Per ogni interferenza individuata e ritenuta compatibile, verranno indicate le lavorazioni interferenti e le misure di sicurezza integrative specifiche.

Per ogni interferenza individuata e ritenuta non compatibile verrà indicato il vincolo allo sfalsamento temporale. Di seguito si forniscono indicazioni generiche che andranno implementate in corso d'opera nel Coordinamento in fase d'esecuzione.

Indicazioni di coordinamento per la risoluzione delle interferenze

Di seguito sono riportate le possibili azioni di prevenzione e coordinamento da porsi in atto per la risoluzione delle interferenze individuate di seguito, che l'Appaltatore dovrà considerare nella stesura del proprio POS per la descrizione delle fasi di lavoro e delle relative disposizioni circa le modalità per svolgere le lavorazioni in sicurezza.

AZIONE DI TIPO A

Le interferenze tra le lavorazioni dovranno essere risolte mediante il differimento spaziale (o di parte) delle stesse. Le interferenze che si possono verificare lungo la viabilità interna e gli spazi operativi di cantiere devono essere regolate dagli addetti mediante assistenza con segnalazioni convenzionali di tipo visivo od acustico.

AZIONE DI TIPO B

Le interferenze tra le lavorazioni dovranno essere risolte mediante il differimento temporale delle (o di parte) delle stesse.

AZIONE DI TIPO C

Le interferenze dovute al passaggio di carico sospeso su aree di cantiere dove si stia svolgendo una diversa lavorazione dovranno essere risolte mediante la sospensione temporanea di tali lavorazioni per tutto il tempo di transito del carico, con conseguente messa al riparo dal raggio d'azione del mezzo di sollevamento di tutte le maestranze presenti. Ciascuna movimentazione dovrà essere sovrintesa da un responsabile, incaricato di svolgere servizio di segnalazione e coordinamento tra le varie attività.

In relazione alle lavorazioni oggetto del presente PSC, si definiscono le seguenti attività da analizzare per la definizione delle interferenze:

9.5 ATTIVITA' FASE 1

Dall'analisi del cronoprogramma sono stati riscontrate le seguenti interferenze:

Interferenza n. 1

Descrizione	Specifica	Periodo
Realizzazione sistema di fondazione	- Scavo e getto fondazione	
Fornitura e montaggio dei prefabbricati	- Fornitura elementi prefabbricati	

Prescrizioni operative/Misure preventive e protettive da adottare

- Durante l'esecuzione delle opere di fondazione si evidenzia che le specifiche attività risultano interferenti con la fornitura di materiali nelle aree deposito a fronte di un esiguo spazio all'interno del lotto lavori. Tali interferenze dovranno però intendersi solo di tipo spaziale, ovvero saranno effettuate in luoghi differenti tra i quali sarà posizionata maggiore segnaletica e recinzioni di cantiere.
- Per quanto riguarda il montaggio della struttura prefabbricata e la realizzazione dello scavo, al fine di eliminare qualsiasi rischio di interferenza verranno eseguite previo posizionamento di reti orsogrill con abbinata rete antipolvere a verso le aree del complesso scolastico attivo.
- Tutte le interferenze relative l'utilizzo percorsi e spazi comuni al plesso scolastico esterne alle aree in consegna dovranno essere gestite previo coordinamento con la dirigenza scolastica. Si fa divieto di occupare aree non in consegna alle lavorazioni di cantiere. In generale gli addetti devono prestare la massima attenzione alle proprie attività e quelle interferenti con le stesse, delimitando la propria area di cantiere utilizzando inoltre idonea cartellonistica e delimitazione dei percorsi pedonali e carrai nel rispetto della normativa vigente.

Le interferenze devono essere eliminate mediante adozione delle seguenti misure:

AZIONE DI TIPO **A**; AZIONE DI TIPO **C**;

PRESCRIZIONI/MISURE DI SICUREZZA

- Organizzare riunioni di Coordinamento in previsione di concomitanza di lavorazioni di differente specializzazione nella stessa area di lavoro;
definire in maniera precisa i percorsi dei mezzi di cantiere ed organizzarli in maniera tale da prevenire interferenze con le aree di lavoro;
- delimitare l'area interessata dalle attività in altezza o soggette a carico sospeso in modo da impedire il passaggio o la sosta di persone e mezzi nelle aree sottostanti;
- obbligo di mantenere in buono stato di percorribilità le vie di accesso comuni alle aree di cantiere;
- organizzare le attività in modo che non vi siano altre lavorazioni nelle aree prossime e sottostanti a quelle che richiedono l'impiego di macchinari per la posa di elementi in altezza;
- impiegare personale a terra per manovre difficili o per segnalare agli automezzi le modalità di passaggio in aree dove sono in corso altre lavorazioni;
- organizzare le lavorazioni in aree di lavoro distinte, evitando, per quanto possibile, la compresenza di addetti a lavorazioni diverse. Nel caso ciò non risulti possibile, o nel caso in cui sia necessario il transito di mezzi o persone di una squadra nell'area di lavoro dell'altra, dovranno essere concordati preventivamente, nell'ambito delle riunioni di coordinamento, il percorso da seguire e le modalità dello spostamento;
 - provvedere costantemente a informare il personale operante in un'area sulle attività delle altre squadre;
 - fornire idonea informazione (in particolare modo sulle procedure di lavoro in rapporto al contesto scolastico e le procedure di emergenza ed evacuazione) a tutte le squadre, anche subappaltatrici. Tale aspetto dovrà essere verificato dall'impresa appaltatrice;
 - predisporre idonea segnaletica di emergenza e verificare costantemente il rispetto dei limiti di velocità sulla viabilità di cantiere;
 - Durante l'esecuzione degli scavi e movimenti terra sono vietate lavorazioni nelle stesse aree di lavoro. Pertanto, occorrerà impedire qualunque interferenza con altre lavorazioni;
 - Durante il passaggio di carichi sospesi devono essere temporaneamente sospese le lavorazioni presenti lungo l'area sottostante al passaggio dei carichi; è inoltre necessario interdire l'area sottostante la zona di sollevamento del carico (sia in fase di carico che in fase di scarico);
 - Eventuali postazioni fisse devono esser posizionate fuori dalla zona interessata dal passaggio dei carichi sospesi ovvero esser provviste di tettoia di protezione ove sono previsti mezzi di sollevamento nelle immediate vicinanze;
 - Durante le attività di livellamento e realizzazione delle pavimentazioni sono vietate lavorazioni nelle stesse aree di lavoro. Pertanto, occorrerà impedire qualunque interferenza con altre lavorazioni. La interferenza deve intendersi solo temporale, ma non di luogo;
 - Durante l'esecuzione di attività che prevedono l'utilizzo di attrezzature/macchine con produzione di rumore, tale rischio dovrà esser segnalato con appositi cartelli monitori al fine di informare il personale presente nelle vicinanze; il cartello dovrà riportare anche l'obbligo di utilizzo di otoprotettori per il personale operativo nelle aree limitrofe;
 - Durante l'esecuzione di attività con presenza di impianti elettrici attivi dovrà esser interdetto l'accesso a personale non autorizzato; l'accesso a dette aree deve esser consentito solo a personale qualificato ed a conoscenza dei rischi presenti nell'area;

Modalità di verifica del rispetto delle prescrizioni operative

Il CSE verificherà il rispetto delle prescrizioni operative attraverso le seguenti azioni:

- Sopralluoghi
- Riunioni di coordinamento

10. MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE, DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI, DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(punto 2.1.2. lettera f dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

Di seguito si riporta la tabella con indicazione degli apprestamenti, delle attrezzature, degli impianti, delle infrastrutture e dei mezzi e servizi di protezione collettiva previsti in cantiere:

TIPOLOGIA	ELEMENTO	PRESENTE IN CANTIERE	USO COMUNE
APPRESTAMENTI			
	ponteggi	SI	SI
	trabattelli	SI	NO
	ponti su cavalletti	NO	NO
	impalcati	NO	NO
	parapetti	SI	SI
	andatoie	NO	NO
	passerelle	NO	NO
	armatura delle pareti di scavo	NO	NO
	gabinetti	SI	SI
	locali per lavarsi	NO	NO
	spogliatoi	SI	SI
	refettori	NO	NO
	locali di ricovero e di riposo	SI	SI
	dormitori	NO	NO
	infermerie	NO	NO
	recinzione di cantiere	SI	SI
ATTREZZATURE			
	betoniere	SI	NO
	autogrù	SI	NO
	argani	NO	NO
	macchine movimento terra	SI	NO
	macchine movimento terra speciali e derivate	NO	NO
	seghe circolari	NO	NO
	piegaferrì	NO	NO
IMPIANTI			
	impianti elettrici di cantiere	SI	SI
	impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche	NO	NO
	impianti antincendio	NO	NO
	impianti di evacuazione fumi	NO	NO
	impianti di adduzione acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo	SI	NO
	impianti fognari	NO	NO
INFRASTRUTTURE			
	viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici	NO	NO
	percorsi pedonali	SI	SI
	aree di deposito materiali attrezzature e rifiuti di cantiere	SI	SI
MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA			
	segnaletica di sicurezza	SI	SI

	avvisatori acustici	NO	NO
	attrezzature per primo soccorso	SI	SI
	illuminazione di emergenza	NO	NO
	mezzi estinguenti	SI	SI
	servizi di gestione delle emergenze	SI	SI

La **regolamentazione** andrà fatta indicando, da parte della Impresa Appaltatrice/esecutrice:

- **il responsabile** della predisposizione dell'impianto/servizio **con i relativi tempi**;
- **le modalità e i vincoli per l'utilizzo** degli altri soggetti;
- **le modalità della verifica** nel tempo ed il relativo responsabile.

È fatto, dunque, obbligo all'impresa esecutrice di indicare nel Piano Operativo di Sicurezza, in caso di subappalti, tutte le misure di dettaglio al fine di regolamentare in sicurezza l'utilizzo comune di tutte le attrezzature e servizi di cantiere, nonché di indicare le modalità previste per la relativa verifica.

L'impiego di impianti e attrezzature comuni da parte di più imprese comporta l'adozione di alcuni accorgimenti necessari alla prevenzione dei rischi causati dalla contemporaneità delle attività svolte.

Per quanto riguarda l'uso da parte di più Imprese di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, l'Impresa Affidataria organizzerà e gestirà il coordinamento dell'utilizzo congiunto da parte delle Imprese Esecutrici.

A tal fine Impresa Affidataria produrrà apposita documentazione concernente gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture ed i mezzi e servizi di protezione collettiva del cantiere da trasferire alle Imprese Esecutrici.

Nella regolamentazione dell'uso e della manutenzione di quanto indicato sopra, saranno segnalati:

- Il nominativo delle ditte autorizzate;
- I nominativi dei gruisti e la formazione dagli stessi seguita, con particolare riferimento al piano delle gru interferenti;
- L'individuazione delle squadre di pontisti (come meglio indicato al paragrafo che segue);
- Le modalità e i vincoli per l'utilizzo degli altri soggetti di attrezzature e apprestamenti;
- Le modalità della verifica nel tempo ed il relativo responsabile.

10.1 Misure di coordinamento relative all'uso comune degli apprestamenti previsti in cantiere:

La posa, manutenzione e smontaggio degli apprestamenti comuni dovrà essere effettuato dall'Impresa Affidataria secondo le modalità di dettaglio descritte all'interno della presente relazione per apprestamenti specifici (es: servizi igienico - assistenziali, ponteggi, parapetti).

Sarà comunque cura dell'Impresa Affidataria:

- Verificare **giornalmente** l'integrità delle recinzioni di cantiere;
- Verificare **giornalmente** lo stato delle opere provvisorie da essa allestite (ponteggi metallici, parapetti, andatoie, armature delle pareti di scavo, passerelle, ecc.) Attraverso le squadre all'uopo individuate.

Se dovessero sussistere pericoli derivanti dall'accesso, dall'uso, dallo stato o dal transito in vicinanza degli apprestamenti di uso comune (es: ponteggio manomesso), **ogni Impresa** ha l'obbligo di sospendere la lavorazione e segnalare il pericolo al preposto dell'Impresa Affidataria.

L'affidamento degli apprestamenti di uso comune sarà preceduto dalla compilazione della specifica modulistica.

Per quanto riguarda il rischio di caduta dall'alto, va segnalato come numerosi rischi di natura interferenziale si verificano durante l'impiego dei ponteggi da parte di lavoratori delle Imprese utilizzatrici. I rischi sono generalmente conseguenti alla manomissione del ponteggio tramite rimozione di alcuni elementi di cui si compone, per adattare lo stesso alle esigenze del lavoro da svolgere.

Ciò determina un elevato rischio per:

- Le lavorazioni svolte contemporaneamente nelle vicinanze del ponteggio durante le fasi di montaggio e smontaggio dello stesso (interferenza simultanea);
- I futuri utilizzi del ponteggio da parte di più imprese, a causa delle manomissioni allo stesso praticate da terzi (interferenza differita).

Quanto evidenziato, determina la necessità di prestare particolare attenzione alle modalità di impiego dei ponteggi, al fine di contribuire alla riduzione dei rischi per gli addetti alle operazioni di montaggio e smontaggio, per gli utilizzatori e per i lavoratori delle altre Imprese. La gestione documentata dei ponteggi, in riferimento all'utilizzo comune degli stessi, costituisce elemento di garanzia per i lavoratori addetti e per i Terzi, ed è considerata elemento indispensabile e qualificante per l'Impresa Affidataria.

Nel caso in cui l'esecuzione di un lavoro, per la sua particolare natura, dovesse richiedere l'eliminazione temporanea di un dispositivo di protezione collettiva contro le cadute dall'alto (ad es. parapetto), l'Impresa che deve eseguire il lavoro dovrà adottare misure di sicurezza equivalenti ed efficaci, sottoposte ed autorizzate dal CSE. Il lavoro non potrà essere eseguito previa l'adozione di tali misure.

L'eliminazione temporanea di un dispositivo di protezione collettiva contro le cadute (es. parapetto), dovrà essere effettuata unicamente dall'Impresa che ha costruito il ponteggio. È vietato a chiunque altro modificare i ponteggi.

A tale proposito, l'Impresa Affidataria deve predisporre al proprio interno, un numero adeguato di squadre di pontisti in assistenza. Si ricorda che l'insufficiente disponibilità numerica di squadre di pontisti in assistenza, rispetto ai reali fabbisogni, è tra le principali cause di manomissione dei ponteggi.

In caso di utilizzo comune dei ponteggi, l'Affidataria dovrà essere sempre garante (anche attraverso un subappaltatore) del corretto mantenimento in sicurezza dei ponteggi.

Per quanto riguarda le modifiche dei ponteggi, sarà onere dell'Impresa Affidataria provvedere alla redazione dei calcoli di resistenza e di stabilità delle corrispondenti configurazioni di impiego, ove previsto dalle norme vigenti.

Durante la fase di montaggio dell'opera provvisoria l'Impresa dovrà rispettare le seguenti azioni di coordinamento e misure di sicurezza:

- I ponteggi devono essere posti in opera da Impresa specializzata;
- Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale;
- Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna, sia notturna;
- Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone non addette mediante avvisi e sbarramenti;
- Organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso; è vietato depositare materiali di demolizione od altro ingombro sui ponti;
- Nel caso in cui il ponteggio superi l'altezza di 20 m dal suolo, deve essere redatto uno specifico progetto (disegni e calcoli), firmato da un ingegnere o architetto abilitato;
- Possono essere utilizzati esclusivamente ponteggi metallici dotati di regolare autorizzazione ministeriale;
- È obbligatorio disporre in cantiere dell'autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio firmata dal responsabile di cantiere;
- Prima del montaggio deve essere valutata la resistenza del terreno; in caso di incertezza predisporre elementi di ripartizione dei carichi alla base delle torrette;
- Il ponteggio deve essere montato, smontato ed adoperato da personale formato ed informato sui rischi specifici;
- Le fasi di montaggio e smontaggio del ponteggio devono avvenire sotto l'assistenza di un preposto.

Misure di coordinamento

(2.3.4., allegato XV D.lgs. 81/2008)

Ogni impresa affidataria, nonché le imprese esecutrici per quanto di propria competenza, dovrà assicurare che tutti gli apprestamenti d'uso comune, quali ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle, armature delle pareti degli scavi, gabinetti, locali per lavarsi, spogliatoi, refettori, locali di ricovero e di riposo, dormitori, camere di medicazione, infermerie, recinzioni di cantiere, ecc., siano conformi ai requisiti legislativi e regolamentari di cui al D.lgs. 81/2008, nonché dovrà garantire che tali requisiti siano conservati per tutto il periodo di utilizzo in cantiere, mediante azioni di controllo e manutenzione da effettuarsi da parte di un referente specificatamente individuato.

Soggetti tenuti all'attivazione/Cronologia di attuazione

Prima della messa a disposizione dell'apprestamento, il referente specificatamente individuato, deve controllare lo stato di conformità e di integrità dell'apprestamento e fornire le informazioni e le documentazioni necessarie all'uso corretto delle stesse. Della consegna deve essere redatto un verbale che sarà sottoscritto dalle parti concedenti e riceventi da conservare in cantiere. Non devono essere consegnate apprestamenti non conformi. È vietato rimuovere un apprestamento dal cantiere quando ne è previsto ancora l'uso. Durante l'uso degli apprestamenti, gli utilizzatori si dovranno attenere scrupolosamente alle disposizioni loro impartite dal personale preposto e comunque a quelle contenute nei documenti a loro consegnati. È vietato manomettere l'apprestamento. Ogni anomalia riscontrata deve essere segnalata al diretto superiore o al referente incaricato della consegna dell'attrezzatura.

Modalità di verifica

Un referente, specificatamente individuato dal datore di lavoro di ogni impresa affidataria o di ogni impresa esecutrice per quanto di propria competenza, dovrà verificare preventivamente che gli apprestamenti concessi in uso ad altre imprese esecutrici o lavoratori autonomi siano conformi alle disposizioni legislative e regolamentari di cui al D.lgs. 81/2008, nonché dovrà assicurare, tramite controlli e manutenzioni periodiche e straordinarie, che per tutta la durata dei lavori gli apprestamenti concessi in uso conservino i prescritti requisiti di sicurezza. In caso di non conformità alle norme di sicurezza, dovrà provvedere prontamente alla loro messa fuori servizio, sino al ripristino delle condizioni di normalità.

10.2 Misure di coordinamento relative all'uso comune delle attrezzature e degli impianti previsti in cantiere:

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate dovranno rispettare le norme vigenti in materia d'igiene e sicurezza, e andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica. Le macchine e le attrezzature più significative dovranno essere tenute sotto controllo, a cura delle Imprese, mediante la periodica esecuzione delle specifiche verifiche.

Il Referente di cantiere di ogni Impresa Esecutrice dovrà mettere a disposizione del CSE copia della documentazione e della modulistica di controllo delle macchine e attrezzature da impiegare, prima del loro accesso in cantiere.

Le Imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni.

Tutte le Imprese utilizzatrici devono preventivamente formare i propri addetti sull'uso corretto delle macchine e delle attrezzature di uso comune.

L'eventuale affidamento di macchine e attrezzature deve essere preceduto dalla compilazione di apposita documentazione.

I datori di lavoro delle Imprese Esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori; la relativa documentazione va consegnata al CSE prima dell'accesso in cantiere delle macchine/attrezzature.

Va inoltre consegnata al CSE - a cura del Referente dell'impresa Affidataria – copia della seguente documentazione (l'elenco non è da ritenersi esaustivo):

- Libretto per impianti di sollevamento di portata maggiore di 200 Kg, completo dei verbali di verifica periodica con annotate le verifiche trimestrali delle funi;
- Indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate dedotti dall'applicazione del Decreto;
- Attestazione del costruttore per i ganci;
- Gru a torre – certificato di conformità acustica
- Gru a torre – certificato di omologazione del radiocomando
- Dichiarazione di stabilità delle gru edili e di eventuali silos
- Copia della richiesta all'Inail di prima omologazione di sicurezza degli apparecchi di sollevamento;
- Copia della comunicazione al Presidio Multizonale di Prevenzione - Sezione Impiantistica di trasferimento degli apparecchi di sollevamento;
- Certificazioni relative ad apparecchi e serbatoi a pressione;
- Comunicazione agli uffici provinciali dell'A.R.P.A. territorialmente competente dell'installazione degli apparecchi di sollevamento;
- Denuncia all'asl e all'Inail competenti per territorio degli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche (d.p.r. 462/01);
- Copia della verifica dell'impianto di terra effettuata prima della messa in esercizio da parte di ditta abilitata in cui siano riportati i valori della resistenza di terra e denuncia all'asl e all'Inail competenti per territorio degli impianti di messa a terra (d.p.r. 462/01).

Misure di coordinamento

(2.3.4., allegato XV D.lgs. 81/2008)

Ogni impresa affidataria, nonché le imprese esecutrici per quanto di propria competenza, dovrà assicurare che tutte le attrezzature di lavoro d'uso comune, quali centrali e impianti di betonaggio, betoniere, gru, autogru, argani, elevatori, macchine movimento terra, macchine movimento terra speciali e derivate, seghe circolari, piegaferri, impianti elettrici di cantiere, impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi, impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo, impianti fognari, ecc., siano conformi ai requisiti legislativi e regolamentari di cui al D.lgs. 81/2008 e al D.lgs. 17/2010, nonché dovrà garantire che tali requisiti siano conservati per tutto il periodo di utilizzo in cantiere, mediante azioni di controllo e manutenzione da effettuarsi da parte di un referente specificatamente individuato in conformità al libretto d'uso rilasciato dal costruttore o alle istruzioni dell'installatore. Relativamente all'impianto elettrico, il personale delle imprese esecutrici e i lavoratori autonomi che utilizzano l'impianto elettrico di cantiere devono attenersi alle seguenti istruzioni:

- evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;
- quando si presenta una anomalia nell'impianto elettrico, segnalarla subito al "preposto";
- non compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti dell'impianto elettrico; gli impianti elettrici vanno mantenuti e riparati solo da personale qualificato;
- disporre con cura le prolunghe, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiate o bagnate;
- verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine o utensili;
- l'allacciamento al quadro di distribuzione degli utensili, macchine ed attrezzature minute deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte;
- non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;
- prima di effettuare l'allacciamento, verificare che l'interruttore di manovra alla macchina sia "aperto" (macchina ferma);

- prima di effettuare l'allacciamento, verificare che l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (tolta tensione alla presa);
- prima di effettuare interventi di controllo e manutenzione, verificare che la macchina sia "spenta";
- se la macchina o l'utensile allacciati e messi in moto non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola o interruttore automatico o differenziale) non cercare di risolvere il problema da soli, ma avvisare il "preposto" o l'incaricato della manutenzione.
- Tutte le Imprese utilizzatrici devono preventivamente formare le proprie maestranze sull'uso corretto degli impianti di uso comune.

Soggetti tenuti all'attivazione/Cronologia di attuazione

Prima della messa a disposizione dell'attrezzatura di lavoro, il referente specificatamente individuato, deve controllare lo stato di conformità, di funzionamento e d'integrità dei dispositivi di sicurezza dell'attrezzatura e fornire le informazioni e le documentazioni necessarie all'uso corretto delle stesse. Della consegna deve essere redatto un verbale che sarà sottoscritto dalle parti concedenti e riceventi da conservare in cantiere. Non devono essere consegnate attrezzature non conformi. Durante l'uso delle attrezzature di lavoro, gli utilizzatori si dovranno attenere scrupolosamente alle disposizioni loro impartite dal personale preposto e comunque a quelle contenute nel libretto d'uso a loro consegnato. È vietato manomettere le attrezzature di lavoro. Ogni avaria riscontrata deve essere segnalata a diretto superiore o al referente incaricato della consegna dell'attrezzatura.

Modalità di verifica

Un referente, specificatamente individuato dal datore di lavoro di ogni impresa affidataria o di ogni impresa esecutrice per quanto di propria competenza, dovrà verificare preventivamente che le attrezzature concesse in uso ad altre imprese esecutrici o lavoratori autonomi siano conformi alle disposizioni legislative e regolamentari di cui al D.lgs. 81/2008, nonché dovrà assicurare, tramite controlli e manutenzioni periodiche e straordinarie, che per tutta la durata dei lavori le attrezzature concesse in uso conservino i prescritti requisiti di sicurezza. In caso di anomalie di funzionamento o non conformità alle norme di sicurezza, dovrà provvedere prontamente alla loro messa fuori servizio sino al ripristino delle condizioni di normalità.

10.3 Misure di coordinamento relative all'uso comune delle infrastrutture previste in cantiere:

Le aree di deposito interne ed esterne al cantiere andranno recintate e i rifiuti portati in discarica autorizzata in breve tempo.

Misure di coordinamento

(2.3.4., allegato XV D.lgs. 81/2008)

L'impresa affidataria, nonché le imprese esecutrici per quanto di propria competenza, provvedono a mantenere in efficienza le infrastrutture previste in cantiere e assicurano una periodica manutenzione delle stesse.

Soggetti tenuti all'attivazione/Cronologia di attuazione

Prima della messa a disposizione delle infrastrutture di cantiere, il referente specificatamente individuato dell'impresa Affidataria, deve verificare che le infrastrutture previste in cantiere risultino in condizioni tali da consentire l'utilizzo in sicurezza da parte delle imprese e dei lavoratori presenti in cantiere.

Modalità di verifica

Un referente, specificatamente individuato dal datore di lavoro dell'impresa affidataria dovrà verificare preventivamente e periodicamente che le infrastrutture concesse in uso ad altre imprese esecutrici o lavoratori autonomi siano conformi alle disposizioni legislative e regolamentari di cui al D.lgs. 81/2008, nonché dovrà assicurare, tramite controlli e manutenzioni periodiche e straordinarie, che per tutta la durata dei lavori le infrastrutture concesse in uso conservino i prescritti requisiti di sicurezza. In caso di anomalie o non conformità alle norme di sicurezza, dovrà provvedere prontamente alla loro messa fuori servizio sino al ripristino delle condizioni di sicurezza.

10.4 Misure di coordinamento relative all'uso comune dei mezzi e servizi di protezione collettiva Segnaletica di sicurezza

Tutte le zone pericolose nell'area di cantiere dovranno essere delimitate al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori.

Per quanto riguarda la segnaletica da installare nel cantiere, essa avrà le caratteristiche previste dal D. Lgs. 81/2008, Titolo V e sarà collocata secondo quanto indicato nella planimetria allegata, contraddistinta da un numero indicante la tipologia.

La segnaletica di sicurezza dovrà essere inoltre conforme ai requisiti specifici che figurano negli allegati dal XXV al XXXII del D. Lgs. 81/08.

Le dimensioni dei segnali devono essere tali da essere riconoscibili da almeno 50 mt di distanza.

Il datore di lavoro, a norma dell'art. 164 del D. Lgs. 81/08, provvede affinché:

- il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza e i lavoratori siano informati di tutte le misure da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa ovvero dell'unità produttiva;
- i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza, soprattutto quando questo implica l'uso di gesti o di parole, nonché i comportamenti generali e specifici da seguire.

Scopo della segnaletica è di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono provocare determinati pericoli. Essa non sostituisce le misure antinfortunistiche, solamente le richiama.

Si ritiene minimo indispensabile il seguente sistema:

- Cartello con indicazioni cantiere e notifica, da predisporre in prossimità dell'ingresso;
- Divieto di accesso alle persone non autorizzate, da posizionare agli ingressi;
- Casco di protezione obbligatorio;
- Calzature di sicurezza;
- Protezione obbligatoria degli occhi, da posizionare in prossimità di macchinari ed attrezzature (in considerazione dei rispettivi libretti d'uso e manutenzione e di quanto indicato nei POS delle ditte esecutrici);
- Protezione obbligatoria dell'udito, da posizionare in prossimità di macchinari ed attrezzature (in considerazione dei rispettivi libretti d'uso e manutenzione e di quanto indicato nei POS delle ditte esecutrici);
- Protezione obbligatoria delle vie respiratorie, da posizionare in prossimità di macchinari ed attrezzature (in considerazione dei rispettivi libretti d'uso e manutenzione e di quanto indicato nei POS delle ditte esecutrici);
- Primo soccorso, in prossimità della cassetta di medicazione;
- Estintore, in prossimità del quadro elettrico.

Sarà compito del coordinatore in fase di esecuzione modificare e/o integrare quanto sopra predisposto, a seguito di verifica del POS dell'Impresa Appaltatrice.

In aggiunta a quanto sopra si dovranno prevedere i seguenti cartelli:

- in prossimità dei quadri elettrici e/o linee elettriche pericolose: cartelli di avvertimento tensione elettrica pericolosa, per i quadri divieto di spegnimento con acqua;
- sui mezzi di lavoro: divieto di trasporto di persone;
- in prossimità dei macchinari e/o attrezzature: divieto di rimuovere i dispositivi di sicurezza.

Si riportano di seguito le caratteristiche della segnaletica di sicurezza:

Cartelli di divieto:

Caratteristiche intrinseche:

- forma rotonda,
- pittogramma nero su fondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra lungo il simbolo, con un'inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).









Vietato fumare, usare fiamme libere: deve essere esposto nei luoghi con pericolo d'incendio ed esplosione, in prossimità della baracca adibita a deposito vernici e solventi, batterie, olio combustibile, bombole di gas, dei serbatoi di carburante		
Vietato spegnere con acqua: va esposto dove esistono conduttori, macchine, quadri e apparecchi elettrici sotto tensione		
Divieto di accesso alle persone non autorizzate: è esposto all'ingresso dei cantieri, all'ingresso di locali interdetti durante il funzionamento delle macchine, in corrispondenza delle zone di lavoro od ambienti ove, per ragioni contingenti possa essere pericoloso l'accesso, come, ad esempio, ove si eseguono demolizioni. Il cartello è normalmente accompagnato dall'indicazione della natura del pericolo.		
Non rimuovere le protezioni ed i dispositivi di sicurezza: è esposto nelle aree di montaggio di elementi prefabbricati; in corrispondenza dei punti di sollevamento dei materiali.		
Vietato passare o sostare nel raggio di azione di macchine movimento terra: è esposto sulle macchine per movimento terra; in prossimità della zona ove sono in corso i lavori di scavo e/o movimento terra mezzi meccanici si useranno altresì i seguenti segnali di avvertimento o per richiamare l'attenzione.		
Vietato fermarsi nel raggio d'azione delle gru: è esposto sulle gru, in prossimità della zona ove sono in corso i lavori di movimentazione materiali attraverso gru e nelle immediate vicinanze delle stesse.		









Non salire o scendere all'esterno dei ponteggi, non gettare materiali dai ponteggi: sono esposti a ridosso dei ponteggi, in vicinanza dei punti di salita degli stessi e ovunque risulti necessario.		
Non passare sotto ponteggi o carichi sospesi: è posto nelle immediate vicinanze di ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali a carattere continuativo.		
Divieto di passaggio ai pedoni: è esposto all'ingresso dei cantieri in cui è interdetto l'accesso ai pedoni.		
Vietato l'accesso agli autoveicoli non autorizzati: è esposto all'ingresso dei cantieri in cui è interdetto l'accesso agli autoveicoli.		
Acqua non potabile: è esposto in corrispondenza dei punti di prelievo acqua non potabile.		
Vietato ai carrelli di movimentazione: è esposto all'ingresso di aree ove è vietato l'ingresso ai carrelli di movimentazione materiali.		
Non toccare: è esposto nelle immediate vicinanze di attrezzature e/o macchine il cui uso è vietato al personale non autorizzato.		

Cartelli di avvertimento:

Caratteristiche intrinseche:

- forma triangolare,
- pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

Materiale infiammabile o alta temperatura		
Materiale esplosivo		
Sostanze velenose		
Sostanze corrosive		
Materiali radioattivi		
Carichi sospesi		
Carrelli di movimentazione		
Tensione elettrica pericolosa		

Pericolo generico		
Raggi laser		
Materiale comburente		
Radiazioni non ionizzanti		
Campo magnetico intenso		
Pericolo di inciampo		
Caduta con dislivello		
Rischio biologico		






Bassa temperatura		
-------------------	--	--







Con Decreto Legislativo 15 febbraio 2016, n. 39 (GU n.61 del 14/03/2016, in vigore dal 29/03/2016) è soppresso il cartello di avvertimento «sostanze nocive e irritanti» ed è aggiunta la seguente nota collegata al segnale di avvertimento «Pericolo generico»: «Questo cartello di avvertimento non deve essere utilizzato per mettere in guardia le persone circa le sostanze chimiche o miscele pericolose, fatta eccezione nei casi in cui il cartello di avvertimento è utilizzato conformemente alla presente sezione per indicare i depositi di sostanze o miscele pericolose.

Cartelli di prescrizione:

Caratteristiche intrinseche:

- forma rotonda,
- pittogramma bianco su fondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).










Protezione obbligatoria degli occhi		
Casco di protezione obbligatoria		
Protezione obbligatoria dell'udito		
Protezione obbligatoria delle vie respiratorie		
Calzature di sicurezza obbligatorie		



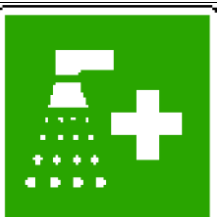


Guanti di protezione obbligatoria		
Protezione obbligatoria del corpo		
Protezione obbligatoria del viso		
Protezione obbligatoria individuale contro le cadute		
Passaggio obbligatorio per i pedoni		
Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)		

Cartelli di salvataggio:

Caratteristiche intrinseche:

- forma quadrata o rettangolare,
- pittogramma bianco su fondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).









Percorso/Uscita emergenza		
		
		
Direzioni da seguire (segnali di informazione addizionale ai pannelli che segunono)		
		

Pronto soccorso		
Barella		
Doccia di sicurezza		
Lavaggio degli occhi		
Telefono per salvataggio e pronto soccorso		

Cartelli di salvataggio:

Caratteristiche intrinseche:








- forma quadrata o rettangolare,
- pittogramma bianco su fondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).


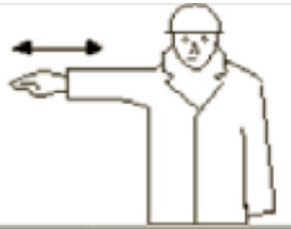
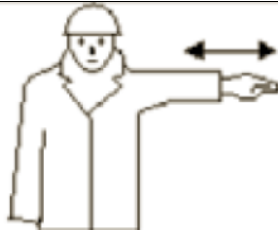


Lancia antincendio		
Scala		
Estintore		
Telefono per interventi antincendio		
Direzione da seguire (cartelli da aggiungere a quelli che precedono)		
		

Segnali gestuali

Si usano nei cantieri e consistono in un movimento o in una particolare posizione delle braccia o delle mani per guidare persone che effettuano manovre.

La serie dei gesti convenzionali che si riporta di seguito non pregiudica la possibilità di impiego di altri sistemi di codici applicabili a livello comunitario, in particolare in certi settori nei quali si usino le stesse manovre.

GESTI GENERALI		
Significato	Descrizione	Figura
INIZIO Attenzione Presa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti	
ALT Interruzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti	
FINE delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	
MOVIMENTI VERTICALI		
SOLLEVARE	Il braccio destro, teso verso l'alto, con il palmo della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio	
ABBASSARE	Il braccio destro, teso verso il basso, con il palmo della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
DISTANZA VERTICALE	Le mani indicano la distanza	
MOVIMENTI ORIZZONTALI		
AVZANZARE	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
RETROCEDERE	Entambe le braccia piegate, le palme della mani rivolte in avanti; gli	

	avrambaccio compiono movimenti che s'allontanano dal corpo	
A DESTRA rispetto al segnalatore	Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con il palmo della mano destra rivolto verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
A SINISTRA rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con il palmo della mano sinistra rivolto verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
DISTANZA ORIZZONTALE	Le mani indicano la distanza	
PERICOLO		
PERICOLO ALT o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto: le palme delle mani rivolte in avanti	
MOVIMENTO RAPIDO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	
MOVIMENTO LENTO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	

10.4.1 Avvisatori acustici

Un segnale acustico deve:

avere un livello sonoro nettamente superiore al rumore di fondo, in modo da essere udibile, senza tuttavia essere eccessivo o doloroso;

essere facilmente riconoscibile in rapporto particolarmente alla durata degli impulsi ed alla separazione fra impulsi e serie di impulsi, e distinguersi nettamente, da una parte, da un altro segnale acustico e, dall'altra, dai rumori di fondo.

Nei casi in cui un dispositivo può emettere un segnale acustico con frequenza costante e variabile, la frequenza variabile andrà impiegata per segnalare, in rapporto alla frequenza costante, un livello più elevato di pericolo o una maggiore urgenza dell'intervento o dell'azione sollecitata o prescritta.

Il suono di un segnale di sgombero deve essere continuo.

In caso di emergenza, i lavoratori devono essere avvertiti con dispositivi acustici.

Nei luoghi di lavoro di grandi dimensioni o complessi, il sistema di allarme deve essere di tipo elettrico.

Il segnale di allarme deve essere udibile chiaramente in tutto il luogo di lavoro o in quelle parti dove l'allarme è necessario.

In quelle parti dove il livello di rumore può essere elevato, o in quelle situazioni dove il solo allarme acustico non è sufficiente, devono essere installati in aggiunta agli allarmi acustici anche segnalazioni ottiche. I segnali ottici non possono mai essere utilizzati come unico mezzo di allarme.

Nel cantiere oggetto del presente piano le procedure di allarme sono ad unica fase, cioè, al suono dell'allarme, prende il via l'evacuazione totale.

I mezzi di sollevamento e di trasporto quando ricorrano specifiche condizioni di pericolo devono essere provvisti di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento, nonché di illuminazione del campo di manovra.

10.4.2 Attrezzature per primo soccorso

Il datore di lavoro provvede a dotare il personale o le squadre di personale che svolgono le attività lavorative all'interno dell'unità produttiva, del pacchetto di medicazione di cui all'allegato 2 del decreto n. 388 del 2003 e di un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare la richiesta di pronto soccorso.

È inoltre prevista la presenza di una barella in cantiere.

10.4.3 Illuminazione di emergenza

Le vie e le uscite di emergenza che richiedono un'illuminazione devono essere dotate di un'illuminazione di sicurezza di intensità sufficiente, che entri in funzione in caso di guasto dell'impianto elettrico.

È prevista l'installazione di illuminazione di emergenza lungo le vie di esodo e nell'area destinata all'installazione degli apprestamenti igienico-assistenziali di cantiere.

10.4.4 Mezzi estinguenti

Gli incendi sono classificati come segue:

- incendi di classe A: incendi di materiali solidi, usualmente di natura organica, che portano alla formazione di braci;
- incendi di classe B: incendi di materiali liquidi o solidi liquefacibili, quali petrolio, paraffina, vernici, oli, grassi, ecc.;
- incendi di classe C: incendi di gas;
- incendi di classe D: incendi di sostanze metalliche.

Incendi di classe A

L'acqua, la schiuma e la polvere sono le sostanze estinguenti più comunemente utilizzate per tali incendi.

Le attrezzature utilizzando gli estinguenti citati sono estintori, naspi, idranti, od altri impianti di estinzione ad acqua.

Incendi di classe B

Per questo tipo di incendi gli estinguenti più comunemente utilizzati sono costituiti da schiuma, polvere e anidride carbonica.

Incendi di classe C

L'intervento principale contro tali incendi è quello di bloccare il flusso di gas chiudendo la valvola di intercettazione o otturando la falla. A tale proposito si richiama il fatto che esiste il rischio di esplosione se un incendio di gas viene estinto prima di intercettare il flusso del gas.

Incendi di classe D

Nessuno degli estinguenti normalmente utilizzati per gli incendi di classe A e B è idoneo per incendi di sostanze metalliche che bruciano (alluminio, magnesio, potassio, sodio). In tali incendi occorre utilizzare delle polveri speciali ed operare con personale particolarmente addestrato.

Incendi di impianti ed attrezzature elettriche sotto tensione

Gli estinguenti specifici per incendi di impianti elettrici sono costituiti da polveri dielettriche e da anidride carbonica.

In cantiere è previsto l'utilizzo di estintori portatili e carrellati.

La scelta degli estintori portatili e carrellati deve essere determinata in funzione della classe di incendio e del livello di rischio del luogo di lavoro.

Il numero e la capacità estinguente degli estintori portatili devono rispondere ai valori indicati nella tabella I, per quanto attiene gli incendi di classe A e B ed ai criteri di seguito indicati:

- il numero dei piani (non meno di un estintore a piano);
- la superficie in pianta;
- lo specifico pericolo di incendio (classe di incendio);
- la distanza che una persona deve percorrere per utilizzare un estintore (non superiore a 30 m).

Per quanto attiene gli estintori carrellati, la scelta del loro tipo e numero deve essere fatta in funzione della classe di incendio, livello di rischio e del personale addetto al loro uso.

Tabella I			
Tipo di estintore	Superficie coperta da un estintore		
	Rischio basso	Rischio medio	Rischio elevato
13 A – 89 B	100 m ²		
21 A – 113 B	150 m ²	100 m ²	
34 A – 144 B	200 m ²	150 m ²	100 m ²
55 A – 233 B	250 m ²	200 m ²	200 m ²

Gli estintori portatili devono essere ubicati preferibilmente lungo le vie di uscita, in prossimità delle uscite e fissati a muro.

In ogni caso, l'installazione di mezzi di spegnimento di tipo manuale deve essere evidenziata con apposita segnaletica.

Misure di coordinamento

(2.3.4., allegato XV D.lgs. 81/2008)

Ogni impresa affidataria dovrà assicurare che tutti i mezzi ed i servizi di protezione collettiva d'uso comune, quali la segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, attrezzature per primo soccorso, illuminazione di emergenza, mezzi estinguenti e servizi di gestione emergenza, siano conformi ai requisiti legislativi e regolamentari di cui al D.lgs. 81/2008, nonché dovrà garantire che tali requisiti siano conservati per tutto il periodo di utilizzo in cantiere, mediante azioni di controllo e manutenzione da effettuarsi da parte di un referente specificatamente individuato.

Il datore di lavoro è responsabile del mantenimento delle condizioni di efficienza delle attrezzature ed impianti di protezione antincendio. Il datore di lavoro deve attuare la sorveglianza, il controllo e la manutenzione delle attrezzature ed impianti di protezione antincendio in conformità a quanto previsto dalle disposizioni legislative e regolamentari vigenti. Scopo dell'attività di sorveglianza, controllo e manutenzione è quello di rilevare e rimuovere qualunque causa, deficienza, danno od impedimento che possa pregiudicare il corretto funzionamento ed uso dei presidi antincendio. L'attività di controllo periodica e la manutenzione deve essere eseguita da personale competente e qualificato.

Soggetti tenuti all'attivazione/Cronologia di attuazione

Prima della messa a disposizione dei mezzi e dei servizi di protezione collettiva di uso comune, il referente specificatamente individuato, deve controllare lo stato di conformità e di integrità di tali mezzi e servizi e fornire le informazioni e le documentazioni necessarie all'uso corretto delle stesse (ove possibile). Non devono essere consegnate apprestamenti non conformi. È vietato manomettere i mezzi di protezione collettiva presenti in cantiere. Ogni anomalia riscontrata deve essere segnalata al diretto superiore o al referente incaricato della consegna dell'attrezzatura.

Modalità di verifica

Un referente, specificatamente individuato dal datore di lavoro di ogni impresa affidataria o di ogni impresa esecutrice per quanto di propria competenza, dovrà verificare preventivamente che i mezzi ed i servizi di protezione collettiva concessi in uso ad altre imprese esecutrici o lavoratori autonomi siano conformi alle disposizioni legislative e regolamentari di cui al D.lgs. 81/2008, nonché dovrà assicurare, tramite controlli e manutenzioni periodiche e straordinarie, che per tutta la durata dei lavori gli apprestamenti concessi in uso conservino i prescritti requisiti di sicurezza. In caso di non conformità alle norme di sicurezza, dovrà provvedere prontamente alla loro messa fuori servizio, sino al ripristino delle condizioni di normalità.

11. MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE, FRA I DATORI DI LAVORO E TRA QUESTI ED I LAVORATORI AUTONOMI

(punto 2.1.2. lettera g dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Scopo del presente capitolo è di regolamentare in linea generale gli aspetti della cooperazione e del coordinamento tra i datori di lavoro delle imprese, inclusi i lavoratori autonomi, operanti nel cantiere, allo scopo di favorire lo scambio delle informazioni sui rischi e l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione previste nei piani di sicurezza.

Il coordinatore per l'esecuzione (CSE), ai sensi dell'art. 92 c. 1, lett. c) del D.Lgs. 81/2008, organizza la cooperazione e il coordinamento ed obbligo dei datori di lavoro delle imprese esecutrici (DTE), che a loro volta, ai sensi del successivo l'art. 95, c. 1 lett. g), sono tenuti a partecipare attivamente alle azioni di cooperazione e coordinamento. Affinché si possa realizzare efficacemente la cooperazione e il coordinamento, è opportuno mettere a sistema riunioni periodicamente e straordinarie tra i vari soggetti, come di seguito specificato.

Il sistema prevede che il CSE indichi in cantiere riunioni di cooperazione e coordinamento, sulla base dell'effettiva necessità durante l'esecuzione dei lavori, e comunque:

- in occasione di nuove lavorazioni previste in cantiere;
- in occasione dell'ingresso in cantiere di una nuova impresa esecutrice o di un nuovo lavoratore autonomo;

Alle riunioni è obbligatoria la partecipazione da parte dei datori di lavoro (o dei loro delegati) delle imprese affidataria, imprese esecutrici e lavoratori autonomi.

Di ogni riunione sarà redatta, a cura del CSE, il relativo verbale.

Ogni fornitura in cantiere deve avvenire nel rispetto delle disposizioni seguenti.

Nel caso di "mere forniture di materiali ed attrezzature" - intendendo con ciò le forniture di materiali senza posa in opera, la fornitura di materiali senza installazione e il nolo a freddo di mezzi e attrezzature in genere - il datore di lavoro dell'impresa esecutrice (DTE) dovrà garantire il necessario coordinamento tra le normali attività di cantiere e quelle del fornitore, curando che l'accesso, il transito e lo stazionamento dei mezzi del fornitore e le relative manovre avvengano in assoluta sicurezza e nel rispetto delle disposizioni contenute nel presente piano. Allo scopo, prima dell'accesso dei fornitori al cantiere, dovrà essere individuato il soggetto al

quale affidare l'incarico di indicare all'autista del mezzo del fornitore il percorso da seguire, la velocità massima da mantenere lungo il percorso e il luogo in cui dovrà avvenire lo scarico dei materiali o delle attrezzature in sicurezza, specificando i rischi interferenti presenti (scavi, zone a fondo cedevole, linee elettriche aeree interferenti, ecc.) e le modalità per farvi fronte. Lo scarico della fornitura dovrà avvenire solo dopo l'autorizzazione da parte del personale succitato.

Nel caso di forniture di materiali ed attrezzature non riconducibili ai casi precedenti, prima dell'invio della fornitura, il datore di lavoro della ditta fornitrice dovrà elaborare il proprio POS, mentre il datore di lavoro dell'impresa esecutrice a cui la fornitura è destinata deve verificare la congruenza del già menzionato POS con il proprio POS e trasmetterlo al CSE, per le verifiche di idoneità e di coerenza con il PSC. La fornitura non potrà avvenire sin quando non siano intervenute le suddette verifiche, che comunque devono essere effettuate entro 15 giorni dall'invio del POS del fornitore all'impresa esecutrice. Successivamente, la fornitura dovrà avvenire nel rispetto delle disposizioni contenute nei predetti piani di sicurezza e spetta al datore di lavoro dell'impresa esecutrice dovrà garantire il necessario coordinamento delle operazioni, secondo quanto stabilito in precedenza per le mere forniture.

Nel caso di "nolo a freddo" di mezzi e macchine operatrici, il datore di lavoro dell'impresa esecutrice che prende a nolo deve acquisire la documentazione di sicurezza stabilita dalla legge e fornire al locatore il/i nominativo/i del personale/i destinato/i all'utilizzo del mezzo/macchina operatrice, che dovrà risultare adeguatamente formato ed addestrato allo scopo. Copia della predetta documentazione dovrà essere consegnata al CSE prima dell'accesso in cantiere del mezzo/macchina operatrice a noleggio.

12. ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(punto 2.1.2. lettera h dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

12.1 Compiti e procedure generali

Nel cantiere dovranno esser sempre presenti gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione, come indicato nella sezione specifica "Anagrafica Impresa Esecutrice".

In cantiere dovrà esser esposta una tabella ben visibile riportante almeno i seguenti numeri telefonici:

- Vigili del Fuoco
- Pronto soccorso
- Ospedale
- Vigili Urbani
- Carabinieri
- Polizia

In situazione di emergenza (incendio, infortunio, calamità) il lavoratore dovrà chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà secondo le indicazioni sotto riportate. Solo in assenza dell'addetto all'emergenza, il lavoratore potrà attivare la procedura sotto elencata.

12.2 Chiamata soccorsi esterni

In caso d'incendio

- Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 112.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà: **indirizzo e telefono dell'azienda, informazioni sull'incendio.**
- Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- Attendere i soccorsi esterni al di fuori dell'azienda.

In caso d'infortunio o malore

- Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 112.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà: **cognome e nome, indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci, tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.**

- Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

12.3 Regole comportamentali

Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 112.

Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.

Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).

Incoraggiare e rassicurare il paziente.

Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.

Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.

12.4 Organizzazione del servizio di pronto soccorso dei lavoratori

12.5 Premessa – classificazione aziende

Le aziende ovvero le unità produttive sono classificate, tenuto conto della tipologia di attività svolta, del numero dei lavoratori occupati e dei fattori di rischio, in tre gruppi.

- Gruppo A:

I) Aziende o unità produttive con attività industriali, soggette all'obbligo di dichiarazione o notifica, di cui all'articolo 2, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334, centrali termoelettriche, impianti e laboratori nucleari di cui agli articoli 7, 28 e 33 del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230, aziende estrattive ed altre attività minerarie definite dal decreto legislativo 25 novembre 1996, n. 624, lavori in sotterraneo di cui al decreto del Presidente della Repubblica 20 marzo 1956, n. 320, aziende per la fabbricazione di esplosivi, polveri e munizioni;

II) Aziende o unità produttive con oltre cinque lavoratori appartenenti o riconducibili ai gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità permanente superiore a quattro, quali desumibili dalle statistiche nazionali INAIL relative al triennio precedente ed aggiornate al 31 dicembre di ciascun anno. Le predette statistiche nazionali INAIL sono pubblicate nella Gazzetta Ufficiale;

III) Aziende o unità produttive con oltre cinque lavoratori a tempo indeterminato del comparto dell'agricoltura.

- Gruppo B: aziende o unità produttive con tre o più lavoratori che non rientrano nel gruppo A.
- Gruppo C: aziende o unità produttive con meno di tre lavoratori che non rientrano nel gruppo A.

Il datore di lavoro, sentito il medico competente, ove previsto, identifica la categoria di appartenenza della propria azienda od unità produttiva e, solo nel caso appartenga al gruppo A, la comunica all'Azienda Unità Sanitaria Locale competente sul territorio in cui si svolge l'attività lavorativa, per la predisposizione degli interventi di emergenza del caso. Se l'azienda o unità produttiva svolge attività lavorative comprese in gruppi diversi, il datore di lavoro deve riferirsi all'attività con indice più elevato.

In riferimento al cantiere in oggetto tenuto conto della tipologia dell'attività svolta si classificano nel gruppo B le aziende che saranno impiegate e di conseguenza si individuano le seguenti attrezzature che devono essere garantite per tutta la durata del lavoro dai rispettivi Datori di Lavoro.

Nelle aziende o unità produttive di gruppo A e di gruppo B, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:

- cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima (indicata di seguito), da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;

- un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Nelle aziende o unità produttive di gruppo C, il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:

- Pacchetto di medicazione, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 2, che fa parte del presente decreto, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro, della quale sia costantemente assicurata, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;
- Un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Il contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso e del pacchetto di medicazione è aggiornato con decreto dei Ministri della salute e del lavoro e delle politiche sociali tenendo conto dell'evoluzione tecnico-scientifica.

Nelle aziende o unità produttive di gruppo A, anche consorziate, il datore di lavoro, sentito il medico competente, quando previsto, oltre alle attrezzature sopra indicate, è tenuto a garantire il raccordo tra il sistema di pronto soccorso interno ed il sistema di emergenza sanitaria di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 27 marzo 1992 e successive modifiche.

Nelle aziende o unità produttive che hanno lavoratori che prestano la propria attività in luoghi isolati, diversi dalla sede aziendale o unità produttiva, il datore di lavoro è tenuto a fornire loro il pacchetto di medicazione di cui all'allegato 2 del Decreto 15 luglio 2003, n. 388, ed un mezzo di comunicazione idoneo per raccordarsi con l'azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Requisiti e formazione degli addetti al pronto soccorso

Gli addetti al pronto soccorso, designati sono formati con istruzione teorica e pratica per l'attuazione delle misure di primo intervento interno e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

La formazione dei lavoratori designati è svolta da personale medico, in collaborazione, ove possibile, con il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale. Nello svolgimento della parte pratica della formazione il medico può avvalersi della collaborazione di personale infermieristico o di altro personale specializzato.

Per le aziende o unità produttive di gruppo A i contenuti e i tempi minimi del corso di formazione sono riportati nell'allegato 3 del Decreto 15 luglio 2003, n. 388 e devono prevedere anche la trattazione dei rischi specifici dell'attività svolta.

Per le aziende o unità produttive di gruppo B e di gruppo C i contenuti ed i tempi minimi del corso di formazione sono riportati nell'allegato 4 del Decreto 15 luglio 2003, n. 388.

La formazione dei lavoratori designati andrà ripetuta con cadenza triennale almeno per quanto attiene alla capacità di intervento pratico.

Attrezzature minime per gli interventi di pronto soccorso

Il datore di lavoro, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, sulla base dei rischi specifici presenti nell'azienda o unità produttiva, individua e rende disponibili le attrezzature minime di equipaggiamento ed i dispositivi di protezione individuale per gli addetti al primo intervento interno ed al pronto soccorso.

Le attrezzature ed i dispositivi devono essere appropriati rispetto ai rischi specifici connessi all'attività lavorativa dell'azienda e devono essere mantenuti in condizioni di efficienza e di pronto impiego e custoditi in luogo idoneo e facilmente accessibile.

Contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso

- Guanti sterili monouso (5 paia).
- Visiera paraschizzi
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1).
- Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0,9%) da 500 ml (3).
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10).
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2).

- Teli sterili monouso (2).
- Pinzette da medicazione sterili monouso (2).
- Confezione di rete elastica di misura media (1).
- Confezione di cotone idrofilo (1).
- Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2).
- Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2).
- Un paio di forbici.
- Lacci emostatici (3).
- Ghiaccio pronto uso (due confezioni).
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2).
- Termometro.
- Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Contenuto minimo del pacchetto di medicazione

- Guanti sterili monouso (2 paia).
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1).
- Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1).
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1).
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3).
- Pinzette da medicazione sterili monouso (1).
- Confezione di cotone idrofilo (1).
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1).
- Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1).
- Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1).
- Un paio di forbici (1).
- Un laccio emostatico (1).
- Confezione di ghiaccio pronto uso (1).
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1).
- Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

Si prevede di avere in cantiere anche **un kit leva zecche e di spray repellente** in quanto le aree di cantiere si collocano sotto alberature e all'interno di un contesto ove presenti animali da fattoria.

12.6 Procedure di attivazione del servizio di pronto soccorso

Si dovrà operare, quando possibile, al fine di attuare un celere trasporto dell'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso, dopo aver prestato la prima assistenza.

In cantiere le imprese esecutrici dovranno organizzare una squadra di addetti, presenti e sostituti, tale da organizzare il primo intervento per il soccorso sanitario.

Questi dovranno essere in numero adeguato alle maestranze presenti ed alle aree di lavoro.

Dovranno essere posizionati nelle aree di lavoro apprestamenti di emergenza adeguati alle aree di lavoro, ovvero presidi antincendio e primo soccorso.

Tali apprestamenti dovranno essere costantemente verificati in numero ed efficienza da personale appositamente incaricato.

Il personale addetto all'emergenza deve effettuare i seguenti controlli periodici:

Controlli	Periodicità
Fruibilità dei percorsi d'esodo (assenza di ostacoli)	Settimanale in caso di cantieri molto lunghi
Verifica estintori: <ul style="list-style-type: none">• Presenza• Accessibilità• Istruzioni d'uso ben visibili• Sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso• Indicatore di pressione indichi la corretta pressione• Cartellino di controllo periodico sia correttamente compilato• Estintore privo di segni evidenti di deterioramento	Mensile in caso di cantieri molto lunghi
Verifica cassette primo soccorso: <ul style="list-style-type: none">• Presenza• Accessibilità• Istruzioni d'uso ben visibili• Completezza del materiale contenuto.	Mensile in caso di cantieri molto lunghi

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

Controlli	Periodicità
Estintori portatili	Semestrale

Procedura:

Telefonare al 112 per richiedere il trasporto a mezzo ambulanza, nei casi in cui è pericoloso trasportare con mezzi privati il lavoratore, ricordandosi di dare chiare indicazioni dell'accesso del cantiere e delle condizioni dell'infortunato.

In caso di un evento avverso (infortunio, malore, ecc...) il personale di cantiere presente sul luogo avvertirà immediatamente il Responsabile di Cantiere; il quale manderà a supporto gli addetti all'emergenza cantiere.

L'addetto al Primo soccorso, valutata la gravità dell'evento, attiverà i soccorsi attraverso il numero unico 112 dal primo telefono disponibile fornendo le notizie ed attenendosi scrupolosamente alle indicazioni riportate sullo schema di chiamata concordato, allegato al presente documento. Una volta terminata la comunicazione, l'apparecchio da cui è partito l'allarme deve essere mantenuto libero e presidiato, per garantire alla CENTRALE OPERATIVA 112 un eventuale successivo contatto.

In attesa dell'arrivo dei soccorsi assistere l'infortunato evitando di esporre se stessi o l'infortunato stesso ad ulteriori pericoli, salvo che le circostanze non lo mettano in evidente pericolo di vita, attenendosi alle indicazioni fornite dalla centrale 112.

Compiti della CENTRALE OPERATIVA 112

In caso di allerta la CENTRALE OPERATIVA 112 deve:

- Inviare i/mezzi di soccorso più idonei (mezzo di soccorso di base e/o avanzato -MSB, MSA), dando indicazioni circa il varco di accesso più idoneo a raggiungere la zona di cantiere sede dell'evento.
- Allertare il Coordinatore della Costruzione del cantiere o il Capo Cantiere d'area, in caso di irreperibilità del CC, al fine di consentire l'organizzazione dei soccorsi (apertura dell'eventuale cancello da

utilizzare, invio sul posto di personale per accogliere e guidare il mezzo di soccorso, invio eventuale sul posto dell'addetto responsabile dell'Emergenza che, una volta in posto, fornirà alla CENTRALE OPERATIVA 112 competente, le notizie sanitarie.

- Allertare ulteriori Enti di Soccorso necessari (Vigili del Fuoco, ecc...).
- Allertare le Autorità competenti.

Sulla base del livello di gravità presunto, dedotto delle informazioni ricevute, la CENTRALE OPERATIVA 118 definirà il livello di risposta sanitaria inviando il/i mezzo/i di soccorso più idoneo/i. Nel caso in cui la CENTRALE OPERATIVA 112 reputasse necessario inviare il mezzo di soccorso avanzato "elicottero" oltre ad allertare, come da procedura, le Forze dell'Ordine, ne darà comunicazione (compatibilmente con il carico di lavoro) anche al Responsabile di cantiere.

IN CASO DI INCIDENTE O MALORE CHIAMARE IL 112

COMPORRE 112 da qualunque telefono disponibile

COMUNICARE:

- Nome e Cognome, proprio ruolo
- Cantiere sito a Milano (MI), vialecantiere:
- Accesso individuato per i mezzi di soccorso – via.....

TIPO DI EVENTO:

- Caduta
- Investimento
- Crollo
- Folgorazione;
- Malore
- Altro (specificare)

GRAVITA':

Cosciente o no, respirazione, tipo e sede della lesione

RISCHI AMBIENTALI:

Segnalare se sono ancora presenti pericoli e di che genere

TERMINATA LA COMUNICAZIONE RIAGGANCIATE E TENETE IL TELEFONO LIBERO PER EVENTUALI RICHIAMATE DA PARTE DEL 112

Ogni impresa presente in cantiere deve garantire la presenza fissa in cantiere di un numero adeguato di addetti primo soccorso (APS) in relazione al numero di lavoratori operativi in cantiere.

12.7 Organizzazione del servizio antincendio ed evacuazione dei lavoratori

In cantiere l'Impresa dovrà organizzare una squadra di addetti, presenti e sostituti, tale da organizzare il primo intervento nel caso di incendio.

Gli estintori verranno ubicati in zone opportunamente scelte, ben visibili, o comunque ben segnalati da specifica cartellonistica, riparati dalle intemperie e da urti accidentali. Tutto il personale di cantiere dovrà conoscere dove sono ubicati gli estintori ed il loro uso.

Telefonare al 112 - Nel caso in cui risulti difficoltoso intervenire con estintori di primo impiego o l'incendio sia di proporzioni rilevanti dovrà essere con urgenza richiesto il soccorso ai Vigili del Fuoco. Tutti dovranno sapere che in questi casi bisogna richiedere immediatamente l'intervento dei Vigili del Fuoco.

La verifica del funzionamento del Piano di emergenza dovrà essere fatta in diversi momenti della costruzione dall'impresa Generale e dal CSE che assisterà alla prova.

12.8 DISPOSIZIONI GENERALI IN CASO D'INCENDIO

Ogni incendio, per quanto grande sia, all'inizio non è che modesto innesco. Sulla base di questa semplice considerazione, appare chiaro che è importantissimo intervenire con la massima tempestività e decisione nei confronti dei principi d'incendio.

Chiunque noti un principio di incendio dovrà immediatamente:

- gridare più volte "AL FUOCO" per attirare l'attenzione degli altri lavoratori
- chiamare gli addetti all'emergenza della propria impresa e avvertire il RdE-C
- prenderà l'estintore più vicino e l'addetto all'emergenza e lo utilizzerà per contrastare il principio d'incendio
- attivare la sirena di allarme! voce, nel caso non si riesca a fronteggiare l'incendio

Il lavoratore resterà sul luogo fino a che non si verifichi uno dei seguenti eventi:

- evidenza di grave rischio per il lavoratore
- segnale di evacuazione

12.9 STRUTTURA ORGANIZZATIVA

La dinamica di una emergenza si può essenzialmente articolare secondo la sequenza:

- Prima segnalazione;
- Allarme;
- Esodo e primo intervento di tamponamento della squadra di emergenza;
- Primo intervento di tamponamento della squadra di primo soccorso;
- Pronto soccorso e Assistenza;
- Analisi del caso.

La prima segnalazione dell'incidente è di importanza fondamentale poiché da essa scatta il tempo di intervento che, quasi sempre, risulta direttamente proporzionale alle conseguenze; la suddetta segnalazione, è obbligo principale di tutti gli operatori; chiunque ne ravvisi la necessità, è quindi tenuto ad informare la persona stabilita dell'accaduto ed esporre, possibilmente con sinteticità e chiarezza, gli avvenimenti.

L'allarme è la prima fase operativa dell'emergenza e comporta necessità di informazione tempestiva verso i soggetti preposti all'intervento e verso i soggetti a rischio.

La dichiarazione dello stato di emergenza compete al **RESPONSABILE DELL'EMERGENZA DEL CANTIERE**, il quale dovrà dirigere l'informativa verso il personale presente ed i soccorsi esterni (VVF, Pronto Soccorso, Protezione Civile, ecc.) ed il servizio emergenza.

Il RdE-C inoltre valuterà in piena autonomia, la necessità, per l'evacuazione della area.

All'ordine di evacuazione i lavoratori, con esclusione della squadra di emergenza, evitando ogni comportamento che possa suscitare panico dovranno:

- se al lavoro, sospendere immediatamente evitando di creare altre situazioni di rischio; spegnere o disattivare le macchine o attrezzature utilizzate e raggiungere a piedi l'area di raccolta seguendo i cartelli indicatori;
- se alla guida di automezzi o di macchine operatrici, sostare in luogo dove non intralcino le vie di fuga e di soccorso e proseguire a piedi per raggiungere l'area di ritrovo;
- se all'interno di strutture uscire celermente all'esterno, utilizzando apposite uscite di emergenza seguendo il percorso più breve possibile opportunamente segnalato e raggiunto l'esterno, recarsi all'area di ritrovo.

Nel punto di ritrovo gli RdE-1 di ogni singola impresa effettueranno l'appello dei propri lavoratori (utilizzando la lista dei Badge /liste cartacee prese dalla guardiana) e le consegneranno al RdE-C (o un suo delegato).

Tale controllo serve per vedere se tutto il personale è evacuato, nel caso contrario si daranno precise istruzioni alle squadre di soccorso (sia cantiere che Vigili del fuoco/protezione civile) per il recupero degli assenti.

Sarà sempre il RdE-C (o un suo delegato) che attiverà il 112 ed i soccorsi da prestare ad eventuali persone ferite tramite la squadra di emergenza, opportunamente addestrata agli atti da compiere.

È indispensabile fornire al 112 precise informazioni che possano facilitare i soccorsi.

Il coordinamento dei soccorsi esterni infatti riveste un aspetto di particolare importanza per la conoscenza della situazione, in quanto è necessario prendere decisioni con la massima urgenza: è pertanto importantissimo che il RdE-C (o un suo delegato) fornisca loro una informazione univoca e dettagliata.

Il RdE-C disporrà innanzitutto l'attuazione delle misure per contrastare il pericolo che potrebbe comportare l'evacuazione, radunerà la squadra di emergenza presso il punto di raccolta, a tale scopo indicato.

Successivamente la guiderà sul luogo dell'intervento, parteciperà alle operazioni per il primo intervento operativo, che deve tendere alla messa in sicurezza di apparecchiature o impianti che potrebbero incrementare la gravità dell'evento (ricovero a debita distanza dei mezzi, ecc.).

Nel caso in cui il RdE-C ritenesse che l'evento non possa essere fronteggiato o che esistano rischi troppo elevati per i componenti della squadra, potrà disporre autonomamente il ritiro della squadra stessa.

L'intervento dovrà essere effettuato secondo l'addestramento ricevuto ed operando in conformità al seguente piano:

- L'ordine della cessata emergenza e della possibilità della ripresa delle operazioni dovrà essere dato dal RdE-C previo accertamento dell'assenza di pericoli anche secondari e di un'accurata bonifica dei luoghi;
- L'analisi dell'incidente per comprendere con esattezza l'accaduto e prevenirne il ripetersi, rappresenterà la fase successiva all'emergenza.

Il Responsabile Amministrativo provvederà, se necessario, ad aggiornare l'elenco dei lavoratori e l'elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza.

In caso di calamità naturale, il personale addetto alla squadra di emergenza, e il restante personale si comporterà come descritto precedentemente.

12.10 Compiti delle figure di emergenza in caso di evacuazione

Capocantiere

Il Capo cantiere, cui è attribuita la funzione di "preposto" della sicurezza, deve:

- curare e coordinare l'attuazione delle misure di emergenza previste dal presente documento;
- sospendere il lavoro qualora a suo giudizio la prosecuzione dello stesso si riveli pericolosa per l'incolumità dei lavoratori o di terze persone e per le installazioni di cantiere.

Personale dell'impresa Affidataria

Il personale dell'impresa Affidataria dovrà attenersi scrupolosamente alle seguenti disposizioni:

- avvisare tempestivamente i mezzi di soccorso (112) e il Responsabile dell'emergenza nel caso si verifichi un incidente o si rilevi un focolaio di incendio;
- attenersi alle disposizioni impartite dal Responsabile dell'emergenza o in sua assenza del Preposto o del più alto in grado secondo l'organigramma della sicurezza e alle istruzioni del presente documento, rese note mediante affissione di specifici avvisi;
- non fumare o utilizzare fiamme libere o apparecchi generatori di calore in presenza di sostanze infiammabili;
- non utilizzare apparecchi elettrici obsoleti e/o con isolamento carente;
- non accumulare sostanze infiammabili;
- evitare, in caso di emergenza, di tenere comportamenti che possano suscitare panico o essere causa di incidente per sé e per gli altri, quali correre precipitosamente, urlare, spingere, etc.

Responsabili della sicurezza di altre ditte

I responsabili della sicurezza di altre ditte avranno, in tema di gestione dell'emergenza, tra gli altri, i seguenti compiti:

- Responsabilizzare e sensibilizzare tutti i propri collaboratori e le proprie maestranze sulla attenta e scrupolosa osservanza delle norme di prevenzione degli infortuni e degli incendi;
- prendere visione del presente documento e divulgarne i contenuti tra i propri collaboratori e le proprie maestranze;
- esigere dai propri collaboratori e dalle proprie maestranze il rispetto delle disposizioni impartite in materia di prevenzione degli incendi e degli infortuni e delle procedure di gestione dell'emergenza descritte nel presente documento.

Personale di altre ditte

Si attiene alle disposizioni impartite dai propri responsabili della sicurezza, nel rispetto del presente documento. Si attiene, in caso di pericolo grave ed imminente, alle disposizioni impartite dal Responsabile dell'emergenza, e osserva scrupolosamente, in caso di emergenza, le procedure descritte nel presente documento.

Al verificarsi di una **GRAVE** emergenza il personale presente sul luogo dovrà dare immediata comunicazione dell'accaduto al RdE-C.

12.11 Procedure per infortunio

Si dovrà operare, quando possibile, al fine di attuare un celere trasporto dell'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso, dopo aver prestato la prima assistenza.

In cantiere le imprese esecutrici dovranno organizzare una squadra di addetti, presenti e sostituti, tale da organizzare il primo intervento per il soccorso sanitario.

Per qualunque evento definito incidente o mancato incidente che abbia comportato un infortunio o anche senza infortunio deve essere rilevato dalle imprese esecutrici. Per tale rilevazione dovrà essere utilizzata una scheda incidente come riportato in allegato. La sua compilazione consentirà di prendere in esame quanto accaduto e mettere in atto provvedimenti affinché non si ripetano le situazioni che abbiano determinato l'incidente.

12.12 ATTREZZATURE PER FRONTEGGIARE LE EMERGENZE

Per la gestione delle emergenze dovrà essere resa disponibile in cantiere la seguente attrezzatura:

- Attrezzature Portatili previste:
 - Cassette di pronto soccorso;
 - Estintori;
- I D.P.I. in dotazione per gli addetti all'emergenza sono i seguenti:
 - maschera con filtri semifacciale antifumo;
 - giaccone ignifugo;
 - guanti idonei.

12.13 NORME DI COMPORTAMENTO PER IL PERSONALE

Norme di comportamento generali

- Tutte le persone presenti devono osservare le seguenti norme:
- seguire le norme di sicurezza previste per lo svolgimento delle attività;
- non manomettere/disattivare le attrezzature di sicurezza previste sulle apparecchiature ed in caso di fuori servizio o mancanza delle stesse comunicarlo al proprio superiore;
- non spostare gli estintori e le attrezzature di sicurezza dalla posizione nella quale sono stati collocati;
- non usare gli estintori se non per lo scopo previsto;
- mantenere pulito e in ordine il proprio posto di lavoro;
- spegnere le apparecchiature elettriche o elettroniche quando non vengono usate (salvo specifici casi legati all'attività svolta), in particolare quando si abbandona il posto di lavoro per fine attività;
- non fare uso di apparecchiature elettriche non fornite dalla Società;
- Non accumulare/utilizzare liquidi infiammabili o combustibili;
- segnalare al proprio Responsabile tutte le situazioni anomale riscontrate, sia nel normale esercizio delle attività che in caso di emergenza;
- evitare ingombri, anche temporanei nel luogo di lavoro limitando il deposito al materiale strettamente necessario;
- lasciare sempre libere da ingombri di qualunque tipo le vie di fuga;
- non sostare con automezzi in prossimità degli accessi e dei percorsi per non precludere il passaggio dei mezzi di soccorso;
- controllare visivamente le apparecchiature elettriche e i loro cavi, una volta collegati; in presenza di fumo o di caratteristico odore spegnere l'apparecchiatura scollegarla e avvisare il proprio Responsabile;
- evitare di eseguire qualsiasi operazione non di propria competenza.

I lavoratori operanti nel cantiere sono tenuti all'osservanza delle norme di legge per la prevenzione degli infortuni e delle specifiche disposizioni aziendali, in particolare dovranno esser seguite le seguenti norme:

- È assolutamente vietato eseguire indebitamente lavori che esulino dalla propria competenza;
- L'accesso nell'area dei lavori è riservato al solo personale autorizzato ed è espressamente vietato introdurre persone estranee;
- All'interno del cantiere saranno rispettate tutte le norme di circolazione indicate dai cartelli;

- È tassativamente vietato introdursi in zone di cantiere o locali per i quali sia vietato l'ingresso alle persone non autorizzate;
- I lavoratori dovranno mantenere pulito e ordinato il posto di lavoro;
- È assolutamente vietato consumare alcolici durante il lavoro o fare uso di sostanze stupefacenti;

12.14 EFFETTUAZIONE DELLE PROVE DI EVACUAZIONE

I lavoratori devono partecipare ad esercitazioni antincendio, effettuate almeno una volta l'anno, per mettere in pratica le procedure di esodo e di primo intervento.

Nei luoghi di lavoro di piccole dimensioni, tale esercitazione deve semplicemente coinvolgere il personale nell'attuare quanto segue:

- percorrere le vie di uscita;
- identificare le porte resistenti al fuoco, ove esistenti;
- identificare la posizione dei dispositivi di allarme;
- identificare l'ubicazione delle attrezzature di spegnimento.

L'allarme dato per esercitazione non deve essere segnalato ai vigili del fuoco.

I lavoratori devono partecipare all'esercitazione e qualora ritenuto opportuno, anche il pubblico. Tali esercitazioni non devono essere svolte quando siano presenti notevoli affollamenti o persone anziane od inferme.

Devono essere esclusi dalle esercitazioni i lavoratori la cui presenza è essenziale alla sicurezza del luogo di lavoro.

Nei luoghi di lavoro di grandi dimensioni, in genere, non dovrà essere messa in atto un'evacuazione simultanea dell'intero luogo di lavoro. In tali situazioni l'evacuazione da ogni specifica area del luogo di lavoro deve procedere fino ad un punto che possa garantire a tutto il personale di individuare il percorso fino ad un luogo sicuro.

Nei luoghi di lavoro di grandi dimensioni, occorre incaricare degli addetti, opportunamente informati, per controllare l'andamento dell'esercitazione e riferire al datore di lavoro su eventuali carenze.

Una successiva esercitazione deve essere messa in atto non appena:

- una esercitazione abbia rivelato serie carenze e dopo che sono stati presi i necessari provvedimenti;
- si sia verificato un incremento del numero dei lavoratori;
- siano stati effettuati lavori che abbiano comportato modifiche alle vie di esodo.

Il Responsabile Gestione dell'Emergenza, in accordo con il Referente della Società, promuove l'effettuazione di prove periodiche di evacuazione, stabilendo la data e l'ora di effettuazione.

Frequenza delle prove

La prova di emergenza deve essere effettuata almeno una volta all'anno, così come previsto dalla normativa vigente.

Registrazione prove

Di ogni prova dovrà essere redatto apposito verbale da parte del Referente della Società.

FEED-BACK

In caso di emergenza reale sarà redatta a cura del Responsabile Gestione dell'Emergenza, una relazione dell'evento, con descrizione e analisi delle possibili cause e delle azioni intraprese per la gestione dell'emergenza per l'individuazione di misure atte ad impedire che l'evento si riproponga.

12.15 Formazione ed informazione dei lavoratori

A tutti i lavoratori dovrà essere fornita una adeguata informazione circa i rischi nel luogo di lavoro.

Tale informazione deve essere data anche divulgando il presente documento, in particolar modo per le parti riguardanti le norme di prevenzione incendi, le procedure da attuare in caso di emergenza, la dislocazione dei

presidi antincendio e di altre attrezzature ed impianti di cantiere, la dislocazione dei punti di raccolta e di incontro, le norme di comportamento nell'effettuazione di chiamate telefoniche di emergenza. La descrizione dei contenuti del presente documento sarà fatta in occasione di una apposita riunione con i lavoratori; al termine della riunione sarà redatto un apposito verbale, nel quale saranno riportati i nominativi dei partecipanti e gli argomenti trattati.

Le norme di prevenzione degli incendi e le procedure da attuare in caso di incendio saranno affisse in una apposita bacheca.

Gli addetti alla squadra antincendio e gli addetti alla squadra di primo soccorso riceveranno una adeguata e specifica formazione, rispettivamente, circa l'uso dei presidi antincendio e il comportamento da tenere in caso di incendio e circa l'uso dei presidi sanitari e delle norme di primo soccorso. Ad essi deve inoltre essere fornita una copia del presente documento.

Successivamente sarà redatto un verbale di avvenuta formazione e comprensione di tutte le misure idonee atte a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori.

Il monitoraggio dell'adeguatezza della procedura e la sua applicazione devono essere effettuati dall'Impresa Affidataria che dovrà provvedere anche all'aggiornamento della stessa in funzione dell'evoluzione del cantiere.

12.16 Pianificazione delle procedure da attuare in caso di incendio

L'impresa Affidataria deve essere predisporre e tenere aggiornato un piano di emergenza, che deve contenere nei dettagli:

le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso di incendio;

le procedure per l'evacuazione del luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e dalle altre persone presenti;

le disposizioni per chiedere l'intervento dei vigili del fuoco e per fornire le necessarie informazioni al loro arrivo;

specifiche misure per assistere le persone disabili.

Il piano di emergenza deve identificare un adeguato numero di persone incaricate di sovrintendere e controllare l'attuazione delle procedure previste.

Contenuti del piano di emergenza

I fattori da tenere presenti nella compilazione del piano di emergenza e da includere nella stesura dello stesso sono:

- le caratteristiche dei luoghi con particolare riferimento alle vie di esodo;
- il sistema di rivelazione e di allarme incendio;
- il numero delle persone presenti e la loro ubicazione;
- i lavoratori esposti a rischi particolari;
- il numero di addetti all'attuazione ed al controllo del piano nonché all'assistenza per l'evacuazione (addetti alla gestione delle emergenze, evacuazione, lotta antincendio, pronto soccorso);
- il livello di informazione e formazione fornito ai lavoratori.

Il piano di emergenza deve essere basato su chiare istruzioni scritte e deve includere:

i doveri del personale di servizio incaricato di svolgere specifiche mansioni con riferimento alla sicurezza antincendio, quali per esempio: telefonisti, custodi, capi reparto, addetti alla manutenzione, personale di sorveglianza;

i doveri del personale cui sono affidate particolari responsabilità in caso di incendio;

i provvedimenti necessari per assicurare che tutto il personale sia informato sulle procedure da attuare;

le specifiche misure da porre in atto nei confronti dei lavoratori esposti a rischi particolari;

le specifiche misure per le aree ad elevato rischio di incendio;

le procedure per la chiamata dei vigili del fuoco, per informarli al loro arrivo e per fornire la necessaria assistenza durante l'intervento.

Per i luoghi di lavoro di piccole dimensioni il piano può limitarsi a degli avvisi scritti contenenti norme comportamentali.

Per i luoghi di lavoro di grandi dimensioni o complessi, il piano deve includere anche una planimetria nella quale siano riportati:

- le caratteristiche distributive del luogo, con particolare riferimento alla destinazione delle varie aree, alle vie di esodo ed alle compartimentazioni antincendio;
- il tipo, numero ed ubicazione delle attrezzature ed impianti di estinzione;
- l'ubicazione degli allarmi e della centrale di controllo;
- l'ubicazione dell'interruttore generale dell'alimentazione elettrica, delle valvole di intercettazione delle adduzioni idriche, del gas e di altri fluidi combustibili.

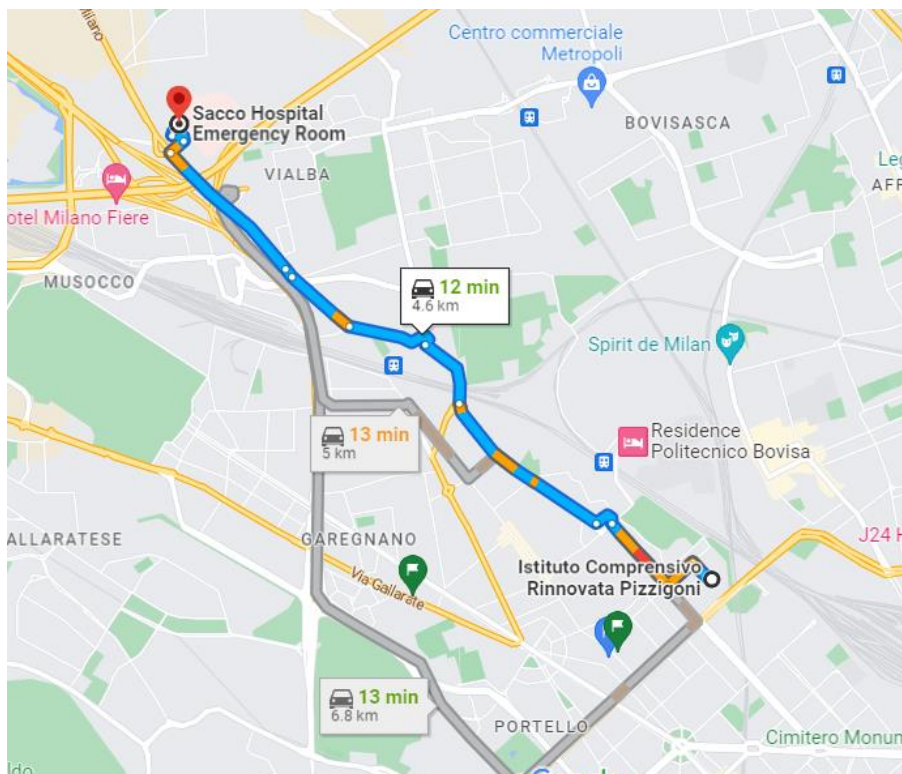
12.17 STRUTTURE PREVISTE SUL TERRITORIO AL SERVIZIO DEL PRONTO SOCCORSO E DELLA PREVENZIONE INCENDI

Servizio di Pronto Soccorso:

PRONTO SOCCORSO OSPEDALE SACCO

Via Giovanni Battista Grassi, 74, 20157 Milano MI

Telefono: +39 02 39041



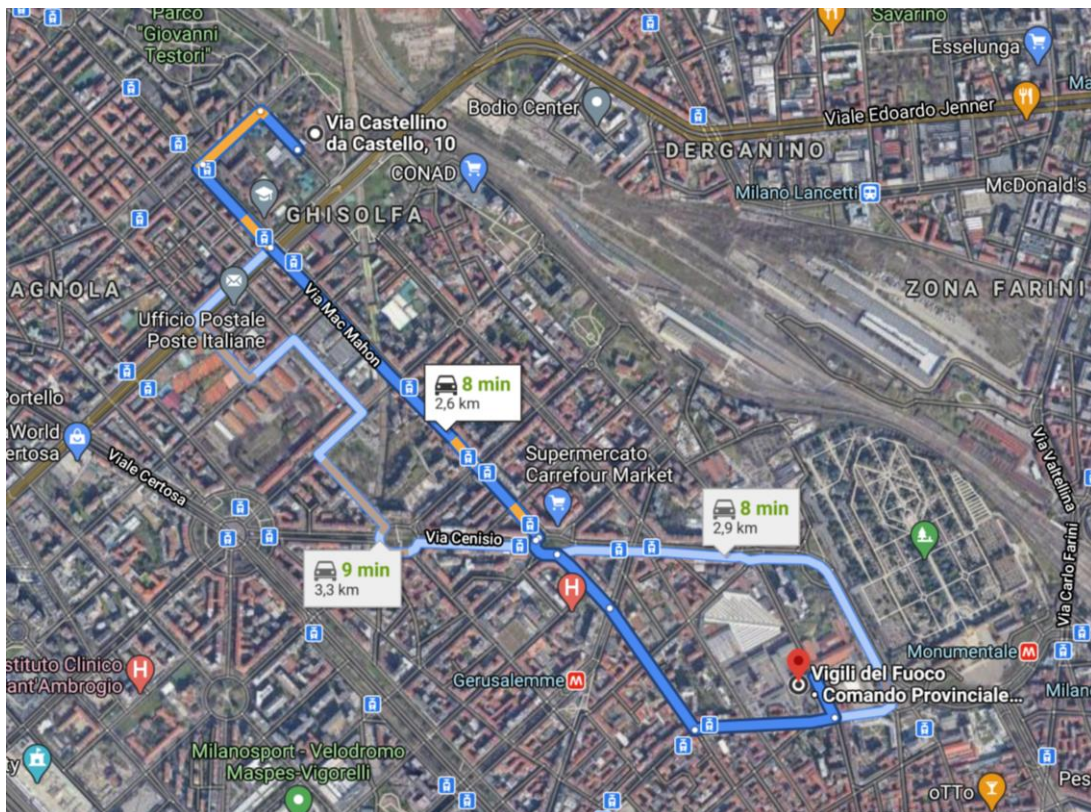
Percorso da via Castellino da Castello al Pronto Soccorso Ospedale Sacco

Servizio di Prevenzione Incendi:

VIGILI DEL FUOCO - COMANDO PROVINCIALE MILANO

Via Messina, 35/37, 20100 Milano MI

Telefono: +390231901



Percorso da via Castellino da Castello al Comando Provinciale dei VVF

Il POS dovrà contenere tutte le indicazioni telefoniche degli ospedali, dei pronto soccorso, degli uffici segnalazione guasti dei vari enti erogatori che insistono sull'area di lavorazione. Le stesse indicazioni devono essere presenti in cantiere in luogo ben visibile da ogni Impresa Esecutrice con il seguente modello:

VISTA LA POSIZIONE DEL SITO IN CASO DI SOCCORSO CONTATTARE I NUMERI DI PRONTO INTERVENTO E SOCCORSO NAZIONALI INDICATI DI SEGUITO.

NUMERI TELEFONICI UTILI

Pronto Soccorso ed elisoccorso: NUE 112

Vigili del Fuoco: NUE 112

Polizia: NUE 112

Carabinieri: NUE 112

Elettricità (segnalazione guasti):

Gas (segnalazione guasti):

Acquedotto (segnalazione guasti):

Servizio telefonico (segnalazione guasti):

Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

..... ☐

DA TENERE A DISPOSIZIONE IN LUOGO ESPOSTO E BEN VISIBILE A TUTTI I LAVORATORI DELLE IMPRESE ESECUTRICI

13. DURATA DELLE LAVORAZIONI, DELLE FASI E DELLE SOTTOFASI DI LAVORO

(punto 2.1.2. lettera i dell'allegato XV d.lgs. 81/08)
cronoprogramma dei lavori

**A) REALIZZAZIONE DEL VILLAGGIO AULE
(ALLESTIMENTO DI PARTENZA PER FASE 1)**

ATTIVITA'	MESE 1	MESE 2	MESE 3	MESE 4	MESE 5	MESE 6
1 Progettazione esecutiva (compresa la consegna degli elaborati al genio civile e la consegna per esame progetto al V.V.F.)	■					
2 Validazione del progetto esecutivo		■				
3 Realizzazione sistema di fondazione		■	■	■	■	■
4 Fornitura e montaggio dei prefabbricati		■	■	■	■	■
5 Esecuzione delle opere edili accessorie		■	■	■	■	■
6 Realizzazione degli impianti meccanici "esterni" ai box prefabbricati (rete idrica ed intercettazione acqua sanitaria, rete scarichi e convogliamento a rete esistente, collegamenti vari, esclusi scavi e reinterrimenti)				■	■	■
7 Realizzazione degli impianti elettrici "esterni" ai box prefabbricati (distribuzione elettrica e impianto di terra)				■	■	■
8 Sistemazione dei percorsi esterni						■
9 Collaudi e consegna dell'area						■

B) UTILIZZO DEL VILLAGGIO AULE IN CONFIGURAZIONE "FASE 1"

NB: La durata di questa fase sarà determinata in funzione delle lavorazioni in corso sull'edificio scolastico principale e delle conseguenti scelte della direzione scolastica

**C) INTERVENTI INTERNI AL VILLAGGIO AULE
(PER ALLESTIMENTO FASE 2)**

ATTIVITA'	MESE 1	MESE 2	MESE 3	MESE 4	MESE 5	MESE 6
1 Opere di manutenzione straordinaria interne	■					

D) UTILIZZO DEL VILLAGGIO AULE IN CONFIGURAZIONE "FASE 2"

NB: La durata di questa fase sarà determinata in funzione delle lavorazioni in corso sull'edificio scolastico principale e delle conseguenti scelte della direzione scolastica

**E) INTERVENTI INTERNI AL VILLAGGIO AULE
(PER ALLESTIMENTO FASE 3)**

ATTIVITA'	MESE 1	MESE 2	MESE 3	MESE 4	MESE 5	MESE 6
1 Opere di manutenzione straordinaria interne	■					

D) UTILIZZO DEL VILLAGGIO AULE IN CONFIGURAZIONE "FASE 3"

NB: La durata di questa fase sarà determinata in funzione delle lavorazioni in corso sull'edificio scolastico principale e delle conseguenti scelte della direzione scolastica

E) FASE DI DISMISSIONE DEL VILLAGGIO AULE

ATTIVITA'	MESE 1	MESE 2	MESE 3	MESE 4	MESE 5	MESE 6
1 Smontaggio e trasporto dei moduli prefabbricati a luogo di deposito indicato dal Comune di Milano	■	■				

Il Programma Lavori è il risultato delle analisi delle diverse fasi di lavorazione previste in sede di progettazione. La durata delle attività riportate è ritenuta idonea ad eseguire in sicurezza le lavorazioni descritte nel PSC.

Il programma richiamato dovrà essere sviluppato in dettaglio dall'Affidatario. Il Programma di dettaglio sarà approntato dall' Affidatario e verificato ed accettato dal Coordinatore per la Esecuzione prima di diventare operativo.

Il programma di dettaglio dell'impresa aggiornato settimanalmente sarà alla base della Riunione di Coordinamento settimanale specifica per ogni corpo di fabbrica. In tale programma aggiornato potranno essere messe in evidenza le eventuali varianti al programma di progetto per quanto concerne la durata delle attività, la sequenza e la eventuale sovrapposizione tra le stesse.

Nel nuovo programma di dettaglio, aggiornato settimanalmente, dovranno essere messe in evidenza, nelle diverse aree, le lavorazioni previste, le imprese impegnate e le specifiche problematiche di interferenza.

Questo consentirà, durante la riunione di coordinamento, di verificare la conoscenza delle possibili interferenze da parte di tutte le imprese e dei lavoratori presenti.

Si riporta di seguito il cronoprogramma dei lavori elaborato in fase di progettazione definitiva. Gli aggiornamenti della programmazione saranno oggetto di ulteriori verifiche da parte del CSE, che provvederà a valutarne le eventuali interferenze subentrate.

entità presunta del cantiere

14. DETERMINAZIONE DEL COSTO ORARIO DELLA MANODOPERA

Per il calcolo del costo orario della manodopera è stato considerato come riferimento il Listino dei prezzi del comune di Milano ed. luglio del 2022.

Il costo orario della MANODOPERA EDILE è:

Denominazione elenco prezzi	Denominazione D.M. 11/12/1978	Costo orario €
Operaio specializzato	Operaio specializzato (OS)	39,15
Operaio qualificato	Operaio qualificato (OQ)	36,42
Operaio comune	Manovale specializzato (MS)	32,81

14.1 INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DEL RAPPORTO UOMINI-GIORNO

Per la determinazione degli uomini giorno (UxG) viene utilizzato il metodo speditivo secondo l'articolo 2 del DM 11/12/78 "Nuove tabelle delle quote di incidenza per le principali categorie di lavoro nonché la composizione delle rispettive squadre ai fini della revisione prezzi contrattuali" pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 23/12/1978 n. 357 dove vengono specificate le percentuali di manodopera per le categorie di lavoro più comuni e la composizione della squadra tipo.

I dati di input necessari sono:

- tipologia dell'opera;
- gli importi a base d'asta di ogni categoria di lavoro prevista per l'opera;
- i costi orari della manodopera;
- le percentuali di incremento dei costi per le spese generali e l'utile dell'Impresa.

Il metodo permette di risalire al numero di uomini giorno attraverso un fabbisogno di manodopera calcolato in base ai seguenti parametri, desunti dalle tabelle del Decreto Ministeriale:

- percentuali che stabiliscono l'incidenza del costo della manodopera sull'importo complessivo delle singole categorie di lavoro;
- numero di operai specializzati, qualificati e manovali che compongono la squadra tipo.

Di seguito sono riportate le operazioni effettuate:

- l'importo specificato, relativo alla tipologia di lavoro viene decurtato dalla percentuale di utile dell'Impresa;
- l'importo della tipologia di lavoro, al netto dell'utile dell'impresa, viene ulteriormente decurtato della percentuale relativa alle spese generali, ottenendo il costo netto della tipologia di lavoro;
- il costo della tipologia di lavoro è moltiplicato per la relativa percentuale di incidenza della manodopera, ottenendo così l'importo della manodopera;
- il costo orario della squadra tipo è ricavato dalla sommatoria dei prodotti tra il numero di operai di pari qualifica e la relativa paga oraria;
- il costo giornaliero della squadra tipo si ottiene moltiplicando il costo orario della squadra tipo per il numero di ore lavorative (otto);
- dividendo il costo della manodopera calcolato al punto c. per il costo giornaliero della squadra, calcolato al punto d. si ottiene il numero di giornate lavorative della squadra tipo;
- il numero di uomini giorno per il lavoro oggetto del PSC si ricava moltiplicando il numero di giornate lavorative della squadra tipo per il numero di lavoratori della squadra stessa.

Il calcolo è stato effettuato per ognuna delle fasi di lavoro previste nel cronoprogramma: Fase 1- realizzazione Villaggio Aule (durata 5 mesi); Fase 2-3 - manutenzioni straordinarie interne (durata 2 mesi); Fase 4 - smantellamento strutture prefabbricate (durata 2 mesi).

14.2 CALCOLO uomini giorno

Fase 1

Tipologia delle opere prevalente	Importo dei lavori	Importo detratto l'utile di Impresa (10,00%)	Importo detratto le spese generali (13,50%)
Opere edilizie	€ -	€ -	€ -

Tipologia delle opere	Classe	Importo detratto le spese generali (13,50%)	% di incidenza	Incidenza manodopera
Opere edilizie	II	€ -	40%	€ -

Determinazione del costo giornaliero e del numero di lavoratori della squadra tipo

Tipologia delle opere	Classe	OS	OQ	MS	TOT	Costo giornaliero
Opere edilizie	II	2	2	3	7	1996,56

Determinazione degli uomini giorno

Tipologia delle opere	Classe	Incidenza manodopera	Costo giornaliero	Squadra tipo	UXG
Opere edilizie	II	€-	1996,56	7	2375,85

Numero medio dei lavoratori previsti in cantiere

Tipologia delle opere	Classe	UXG	Durata dei lavori	Numero medio dei lavoratori previsti contemporaneamente
Opere edilizie	II	2375,85	120	19,80

Fase 2-3

Tipologia delle opere prevalente	Importo dei lavori	Importo detratto l'utile di Impresa (10,00%)	Importo detratto le spese generali (13,50%)
Opere edilizie	€ -	€ -	€ -

Tipologia delle opere	Classe	Importo detratto le spese generali (13,50%)	% di incidenza	Incidenza manodopera
Opere edilizie	II	€ -	40%	€ -

Determinazione del costo giornaliero e del numero di lavoratori della squadra tipo

Tipologia delle opere	Classe	OS	OQ	MS	TOT	Costo giornaliero
Opere edilizie	II	2	2	3	7	1996,56

Determinazione degli uomini giorno

Tipologia delle opere	Classe	Incidenza manodopera	Costo giornaliero	Squadra tipo	UXG
Opere edilizie	II	€-	1996,56	7	43,67

Numero medio dei lavoratori previsti in cantiere

Tipologia delle opere	Classe	UXG	Durata dei lavori	Numero medio dei lavoratori previsti contemporaneamente
Opere edilizie	II	43,67	48	0,91

Fase 4

Tipologia delle opere prevalente	Importo dei lavori	Importo detratto l'utile di Impresa (10,00%)	Importo detratto le spese generali (13,50%)
Opere edilizie	€ -	€ -	€ -

Tipologia delle opere	Classe	Importo detratto le spese generali (13,50%)	% di incidenza	Incidenza manodopera
Opere edilizie	II	€ -	40%	€ -

Determinazione del costo giornaliero e del numero di lavoratori della squadra tipo

Tipologia delle opere	Classe	OS	OQ	MS	TOT	Costo giornaliero
Opere edilizie	II	2	2	3	7	1996,56

Determinazione degli uomini giorno

Tipologia delle opere	Classe	Incidenza manodopera	Costo giornaliero	Squadra tipo	UXG
Opere edilizie	II	€-	1996,56	7	221,70

Numero medio dei lavoratori previsti in cantiere

Tipologia delle opere	Classe	UXG	Durata dei lavori	Numero medio dei lavoratori previsti contemporaneamente
Opere edilizie	II	221,70	48	4,62

15. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

(punto 2.1.2. lettera I dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Per la stima dei costi della sicurezza si rimanda al documento *CYL_Pizzigoni_Villaggio Aule_PSC_DOC02_00_230125*

16. PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC STESSO E CONNESSE ALLE SCELTE AUTONOME DELL'IMPRESA ESECUTRICE, DA ESPlicitARE NEL POS

(punto 2.1.3. dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

L'impresa affidataria o l'impresa esecutrice dovranno indicare nel proprio POS, rispetto a quanto indicato nel presente piano, il **DETTAGLIO DELLE MODALITÀ ESECUTIVE E DELLE ATTREZZATURE UTILIZZATE** in particolar modo per le seguenti attività:

- MODALITÀ DI POSA STRUTTURE METALLICHE
 - DETTAGLIO DELLE SEQUENZE E FASI DI POSA PREVISTE PER LE STRUTTURE VERTICALI E ORIZZONTALI CON DESCRIZIONE DELLE OPERE DI PROTEZIONE COLLETTIVA E LE FASI OPERATIVE;

Il CSE potrà richiedere, contestualmente alla verifica del POS ed in relazione alla complessità dei lavori da eseguire, di integrare le descrizioni presenti nello stesso e richiedere la descrizione di altre procedure complementari.

L'impresa Affidataria dovrà inoltre dettagliare la planimetria di cantieramento con specifica indicazione di:

- Posizione e caratteristiche dimensionali dei mezzi di sollevamento previsti;
- Percorsi pedonali e carrabili di cantiere;
- Aree di stoccaggio.

17. TAVOLE ESPLICATIVE DEL PROGETTO RELATIVE AGLI ASPETTI DELLA SICUREZZA

(punto 2.1.4. dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Il cantiere dovrà svilupparsi all'interno dell'area messa a disposizione secondo le planimetrie di progetto.

Si riporta di seguito i layout di cantiere elaborati in fase di progettazione definitiva.

Dette planimetrie dovranno essere aggiornate ed eventualmente dettagliate dall'impresa Affidataria, che le presenterà durante le riunioni di coordinamento affinché sia preventivamente valutata dal CSE ogni interferenza che dovesse sorgere a causa di cambiamenti progettuali nelle aree, negli impianti di cantiere o per la variazione nella tempistica di esecuzione.

L'impresa affidataria dovrà, in particolare, dettagliare nel proprio POS, integrando il layout di cantiere, con i seguenti punti:

- 1) Posizionamento dei servizi igienico-assistenziali
- 2) Posizionamento delle baracche di cantiere, specificando le rispettive funzioni
- 3) Localizzazione aree di stoccaggio
- 4) Localizzazione presidi di primo soccorso, estintori, punti di ritrovo
- 5) Indicare i percorsi d'esodo

Per la tavole di accantieramento del piano della sicurezza si rimanda ai documenti allegati:

- PSC_Pizzigoni Layout-PSC_Tav 01

18. CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE DEL TERRENO

(punto 2.1.4. lettera i dell'allegato XV d.lgs. 81/08)

Lo studio geologico è stato eseguito ai sensi del D.M: 17/01/2018 e del DGR X/2616/2011 a firma del dott. Geol. Federica Ravasi, lo studio comprende anche la relazione sulle indagini geofisiche atte a caratterizzare il terreno interessato dal punto di vista sismico. Le relazioni geologiche sono state allegate alla pratica edilizia, a cui si fa riferimento per la relazione stessa.

19. LA POLITICA DEL COMMITTENTE PER LA SICUREZZA DELL'OPERA

La Committente **City Life S.p.A.**, rappresentata dal Responsabile dei Lavori nominato o dal Responsabile Unico del Procedimento, affiderà ad un General Contractor la realizzazione degli interventi, autorizzandolo a subappaltare i lavori con affidamento diretto ad imprese specialistiche.

Il General Contractor, a cui verranno appaltati i lavori, dovrà svolgere la funzione di coordinamento e controllo di tutte le lavorazioni a Lei affidate, ovvero quelle eseguite direttamente dalle proprie maestranze e quelle eseguite da proprie imprese subappaltatrici e da artigiani, espressamente autorizzati.

Ogni Impresa a cui sarà subappaltato una parte dell'opera, nel seguito anche semplicemente impresa, si farà garante di svolgere tutte le funzioni indicate nel contratto, di coordinare i propri esecutori, di seguire direttamente e di far rispettare dai propri esecutori tutte le disposizioni che saranno date dal Committente, dall'Impresa, dalla Direzione Lavori e dal Coordinatore per l'Esecuzione.

Ogni Impresa si farà garante che il proprio personale e quello delle imprese subappaltatrici e gli artigiani, impiegati sul lavoro in oggetto, seguano le disposizioni di sicurezza riportate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi di Sicurezza che saranno redatti dalle Imprese e dagli esecutori prima dell'inizio dei lavori.

Tutte le imprese dovranno operare in regime di sicurezza e pretendere dai propri esecutori e fornitori prestazioni e lavorazioni eseguite in sicurezza come disposto dal DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 integrato con Decreto Legislativo 3 agosto 2009 n° 106. Disposizioni Generali

Sulla base della già menzionata affermazione di principio e tenuto conto degli incarichi ricoperti, sarà compito dell'Impresa Affidataria/General Contractor e di ogni Impresa esecutrice operante nel cantiere attivarsi, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, affinché nella esecuzione dei lavori venga rispettata la massima sicurezza tecnologicamente perseguibile.

Tutti i lavoratori sul cantiere saranno tenuti ad improntare la propria condotta nei luoghi di lavoro in maniera tale da rispettare e far rispettare i Principi di cui sopra.

Prima dell'inizio degli specifici lavori di competenza le Imprese esecutrici firmeranno per accettazione e comprensione di quanto indicato la copia tenuta in cantiere del "Piano di Sicurezza e Coordinamento" e del "Piano Operativo di Sicurezza" dell'Impresa Affidataria. L'impresa Affidataria dovrà fare propri i POS elaborati dai propri esecutori autorizzati, dopo averli attentamente controllati.

19.1 Contenuti minimi dei POS delle imprese esecutrici

Almeno **15 giorni prima all'inizio di ogni attività**, (art. 101 – D.lg. 81/08 integrato con D.lg. 3 agosto 2009 n°106), le ditte appaltatrici dovranno presentare al Coordinatore in Fase di Esecuzione un proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) in ottemperanza al D.lg. 81/08.

Il POS dovrà contenere i requisiti previsti dal punto 3.2 dell'Allegato XV del Decreto.

Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle Imprese Esecutrici, ai sensi dell'articolo 96, comma 1, lettera g del Decreto, in riferimento al cantiere interessato.

Il POS deve considerarsi quale piano di dettaglio rispetto a quanto indicato nel presente Piano della Sicurezza e di Coordinamento e contiene almeno i seguenti elementi:

- dati identificativi dell'Impresa Esecutrice, che comprendono:
 - il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;

- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'Impresa Esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- il nominativo del medico competente ove previsto;
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'Impresa Esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa Impresa;
- le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'Impresa Esecutrice;
- la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

I POS dovranno contenere l'elenco dettagliato dei DPI consegnati ai propri operatori; in particolare dovrà prevedere che tutti i DPI devono essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni dei D.Lgs. 475/92 e successive modifiche ed integrazioni.

I DPI devono inoltre:

- essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

Dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI (per i DPI di 3^a cat. è obbligatorio anche l'addestramento). La sorveglianza sanitaria dovrà essere attuata in conformità alla legislazione vigente. I POS dovranno riportare il nome del medico ed i lavoratori sottoposti a sorveglianza.

I POS dovranno contenere le informazioni riguardanti il Piano di Emergenza Generale del cantiere e l'integrazione delle proprie procedure con il suddetto Piano.

I POS dovranno riportare gli ulteriori contenuti di dettaglio specificati nelle diverse sezioni del presente documento.

Il contenuto dei POS sarà verificato dal CSE.

19.2 Azioni di coordinamento del cse

Dovranno essere realizzate le seguenti azioni di coordinamento, a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori delle imprese esecutrici potranno essere interpellati dal Coordinatore per l'esecuzione al fine di verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra gli stessi rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere; ogniquale volta l'andamento dei lavori lo richieda ed in particolare in occasione di fasi di lavoro critiche, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà iniziative atte a stabilire la necessaria collaborazione fra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione;

prima dell'inizio dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione riunirà i responsabili dell'impresa Affidataria e delle altre imprese esecutrici presenti ed illustrerà loro il contenuto del PSC e si accerterà della loro presa visione del PSC stesso, relativamente alle fasi lavorative di loro competenza;

prima dell'inizio di fasi critiche di lavorazione, comportanti rischi particolari, le imprese esecutrici verranno riunite per chiarire i rispettivi ruoli e competenze.

19.3 Azioni di controllo del cse

Saranno eseguiti, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, periodici sopralluoghi sul cantiere tesi ad accertare la corretta applicazione del **PSC**. Per ciascun sopralluogo verrà redatto un verbale controfirmato dal direttore tecnico del cantiere o dal preposto. Copia del verbale sarà depositata nell'ufficio del cantiere. Nel verbale saranno incluse disposizioni di dettaglio, relative alla sicurezza, anche a parziale modifica ed integrazione del **PSC**.

In caso di accertamento di inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 del D.Lgs. 81/08 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 dello stesso D.Lgs., il Coordinatore per l'esecuzione dovrà segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze riscontrate, e dovrà proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempimento alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti.

Se, nel corso del sopralluogo, il Coordinatore per l'esecuzione verificherà l'esistenza di una situazione di pericolo grave ed imminente, egli provvederà a sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (art. 92, comma 1, lettera f), D.Lgs. 81/08) subito dopo ne darà comunicazione al datore di lavoro o ai suoi rappresentanti e redigerà apposito verbale. La sospensione della lavorazione dovrà essere mantenuta fino al nulla osta del Coordinatore per l'esecuzione alla ripresa del lavoro, dopo avere constatato l'eliminazione della causa che l'ha determinata.

19.4 ATTIVITA' DEL CSE E DEL GRUPPO DI COORDINAMENTO

Il presente capitolo descrive l'organizzazione che il Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione dei lavori potrebbe adottare e le attività che potrebbero essere svolte dal CSE e dal gruppo di lavoro dei suoi assistenti.

19.4.1 Attività degli Assistenti e dei Responsabili

Tutti i collaboratori del CSE sono tecnici laureati o diplomati con corso da Coordinatore assolto e con precedenti esperienze nella gestione della sicurezza in cantiere nel ruolo di coordinatore o di assistente coordinatore. Gli Assistenti del CSE sono direttamente formati e informati sull'uso delle specifiche procedure e modelli da utilizzare in cantiere ed operano in modo coordinato secondo le disposizioni riportate nel PSC o date direttamente dal Coordinatore ed i relativi poteri sono derivati da specifiche procure emesse dal CSE.

19.4.2 Gli Assistenti Area Cantiere

Tutti i collaboratori del CSE, dovranno essere tecnici laureati o diplomati con corso da Coordinatore assolto e con precedenti esperienze nella gestione della sicurezza in cantiere nel ruolo di coordinatore o di assistente coordinatore. Gli Assistenti del CSE dovranno essere direttamente formati e informati sull'uso delle specifiche procedure e modelli da utilizzare in cantiere ed opereranno in modo coordinato secondo le disposizioni riportate nel P.S.C. o date direttamente dal Coordinatore ed i relativi poteri sono derivati da specifiche procure emesse dal CSE e firmate dai Collaboratori Assistenti

Gli Assistenti Supervisor sono legati, al CSE, da un rapporto di Collaborazione nel quale è espressamente indicata l'area di competenza e l'attività che sarà svolta, con l'obbligo di tenere costantemente informato il Coordinatore delle decisioni prese e delle azioni compiute.

In particolare, ogni Assistente del CSE a cui è assegnata una specifica Area Cantiere ha il compito di:

- verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo preventivamente definite con il CSE, l'applicazione, da parte delle imprese operative e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro, nell'ambito delle disposizioni impartite dal CSE;
- verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere, nell'ambito delle disposizioni impartite dal CSE;
- sospendere in caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate;
- applicare le azioni di coordinamento impartite dal CSE tramite gli assistenti responsabili delle macroaree.

La figura ha l'obbligo di informare tempestivamente il CSE sul loro operato e sulle iniziative intraprese.

19.5 MISURE DI COORDINAMENTO del CSE

19.5.1 Riunioni di coordinamento CSE/impresa Affidataria

Con cadenza settimanale dovranno essere fatte riunioni di coordinamento con l'impresa Affidataria durante le quali l'impresa Affidataria illustra il programma settimanale area per area descrivendo le fasi delle lavorazioni, così che il Coordinatore possa mettere in atto durante la riunione ovvero a posteriori dalla stessa e comunque prima dell'inizio delle lavorazioni specifiche prescrizioni per la gestione delle interferenze, e organizzare la cooperazione e il coordinamento delle attività. Durante tali riunioni dovranno essere illustrate dal CSE problematiche varie che riguardano l'organizzazione in generale del cantiere, le nuove procedure da adottare, lo sviluppo della viabilità interna, le prescrizioni adottate dallo stesso nei confronti dell'impresa. Successivamente saranno stilati i verbali e trasmessi all'impresa Affidataria ed alle esecutrici.

19.5.2 Riunioni di coordinamento delle aree di cantiere CSE/SUB - RLS

Il CSE organizza riunioni periodiche, almeno settimanali, con le imprese impegnate nella stessa area di cantiere per attivare una azione di coordinamento delle attività, dei preposti, dei datori di lavoro e degli RLS delle imprese, per evitare rischi interferenti, analizzare situazioni di rischio, mantenere un costante rapporto informativo tra le parti. Tali riunioni saranno organizzate per ogni area di cantiere in presenza dei preposti dell'impresa Affidataria e delle imprese Subappaltatrici, e in tali incontri le interferenze saranno descritte dettagliatamente, commentate e pianificate al fine di eliminare o ridurre al minimo i rischi. Tale gestione viene riportata nei verbali di riunione e graficamente sulle planimetrie generali e delle singole aree: i documenti in questione sono firmati per accettazione dai rappresentanti delle singole imprese partecipanti alla riunione di coordinamento. Agli assenti sarà trasmessa a seguito della riunione stessa.

Le lavorazioni e le interferenze delle imprese vengono in seguito riportate in verbali inviati dal CSE all'impresa Affidataria e a tutte le Imprese Subappaltatrici. Sulla base di quanto analizzato nel corso delle riunioni di coordinamento il CSE e il gruppo di coordinamento effettuano i controlli in campo per verificare se quanto concordato è stato effettuato.

Durante le riunioni di coordinamento si distribuisce alle singole imprese la planimetria della viabilità aggiornata secondo l'organizzazione di cantiere e secondo eventuali specifiche modifiche richieste dal CSE.

19.5.3 Attività del gruppo di coordinamento e attività di comunicazione

L'organizzazione del gruppo di coordinamento adottata dal CSE e di seguito illustrata segue la realtà logistica dell'opera e si adatta alla stessa identificando fisicamente aree-cantiere autonome e presidiate con risorse dedicate, in modo che ogni area di lavoro o di supporto ai lavori risulti coperta dalla presenza del CSE e dei suoi collaboratori. Sono di seguito brevemente indicate per punti le attività del CSE e del gruppo di coordinamento in relazione ai controlli delle lavorazioni in cantiere e alle riunioni di programmazione.

19.5.4 Assegnazione dell'area di lavoro da parte dell'impresa Affidataria all'impresa esecutrice.

L'impresa Affidataria redige il verbale di presa in carico dell'area da parte dell'impresa esecutrice, con il quale si attesta l'accettazione da parte dell'impresa esecutrice dell'area, quando provvista di tutti i dispositivi di protezione collettivi ed idonea all'inizio delle lavorazioni. Nello stesso verbale le imprese dichiarano il proprio impegno al mantenimento delle condizioni di sicurezza.

19.5.5 Analisi delle interferenze e controlli sull'andamento dei lavori

Le interferenze, analizzate preventivamente dal CSP e ulteriormente gestite dal CSE in fase di coordinamento, sono monitorate durante le visite giornaliere in campo nelle diverse aree di cantiere, durante le quali si effettua la verifica dell'effettiva ottemperanza alle procedure contenute nel PSC e, ulteriormente specificate nel POS e ribadite nel corso delle riunioni di coordinamento. Allo stesso tempo si verifica la capacità dei lavoratori di svolgere la loro attività senza incorrere in rischi compromettendo la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori. Quando necessario si richiede che sia rinnovata una adeguata formazione alla specifica lavorazione.

19.5.6 Controllo della avvenuta applicazione di quanto previsto nel PSC, nel POS dell'impresa Affidataria che dell'esecutore in relazione alle lavorazioni svolte.

Si esamina in campo se effettivamente le lavorazioni eseguite siano conformi a quelle descritte nel POS. Qualora non ci sia conformità si attuano azioni tali da garantire il rispetto di quanto indicato nei documenti di sicurezza redatti dal CSP. Viene fatto un controllo sul mantenimento dei dispositivi di protezione collettiva. Viene fatto un controllo sull'uso corretto dei DPI durante le lavorazioni, sulla conoscenza di particolari procedure contenute nel POS e sulla loro corretta applicazione da parte degli operai.

19.5.7 Stesura di verbali ed eventuali richiami all'impresa Affidataria e agli Esecutori (verbali, ODS/ORL)

Effettuati i sopralluoghi, durante i quali vengono redatti verbali indicanti prescrizioni sul campo controfirmate dal preposto dell'impresa Affidataria e/o dal preposto dell'impresa esecutrice, sono redatti i verbali nei quali sono segnalate le inadempienze rilevate in campo e le relative prescrizioni da adottare in un tempo determinato, che varia a seconda della gravità del rischio riscontrato.

Nel caso in cui vengano riscontrate delle inadempienze gravi il CSE invia delle lettere di richiamo agli operatori delle imprese, relativamente alla puntuale applicazione delle disposizioni contenute nel POS e nel PSC. In caso di pericolo grave e imminente le lavorazioni vengono sospese con stesura di ODS (Ordine Di Servizio in accordo con il R.L.) o con azioni diverse. In seguito all'avvenuto adeguamento effettuato dalle imprese interessate, e verificata la completa applicazione di quanto previsto si dà comunicazione scritta con un ORL (Ordine di ripresa lavorazioni).

Raccolta di documentazione fotografica.

Il CSE effettua una sistematica documentazione fotografica delle situazioni anomale e delle azioni correttive compiute dalle imprese esecutrici.

19.6 Attività al termine delle lavorazioni

Al termine delle lavorazioni effettuate dalle imprese subappaltatrici in cantiere l'Affidatario Generale, il CSE ed il gruppo di coordinamento svolgono tra l'altro le seguenti attività:

Controllo dell'area di lavoro riconsegnata

Si effettua un controllo congiunto delle aree riconsegnate effettuato dalle imprese subappaltatrici in cantiere, dall'Affidatario Generale e dal CSE, annotando le condizioni di sicurezza in cui le stesse sono rese e verbalizzando lo stato di fatto e le eventuali prescrizioni per la completa messa in sicurezza in previsione delle future attività di cantiere.

Valutazione dell'operato dell'impresa esecutrice

Il CSE analizza l'operato in cantiere dell'impresa esecutrice, i richiami, le prescrizioni impartite, gli incidenti e gli infortuni occorsi e valuta l'operato dell'impresa esecutrice per quanto attiene alla sicurezza. Il risultato e le motivazioni vengono trasmesse all'Affidatario Generale e al Committente.

19.7 AGGIORNAMENTI DEI PIANI DI SICUREZZA

Gli aggiornamenti del PSC, a cura del Coordinatore per l'esecuzione, saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano ed abbiano carattere generale e non specifico.

In caso di aggiornamento del PSC, il Coordinatore per l'esecuzione potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS. In occasione di revisioni del piano di sicurezza e coordinamento, il Coordinatore per

l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese esecutrici, interessate dalle modifiche, sul contenuto delle modifiche apportate.

Data la complessità dell'opera, sono da ritenersi integrazione a questo PSC tutti i documenti ufficiali prodotti dal CSE e dal gruppo di coordinamento quali: i verbali delle riunioni di coordinamento CSE/impresa Affidataria, i verbali delle riunioni di coordinamento delle aree di cantiere CSE/SUB - RLS, la documentazione fotografica, i verbali ODS/ORD (ordine di servizio per sospensione lavori e ordine di ripresa lavori), i verbali delle visite giornaliere svolte in campo nelle diverse aree di cantiere, la copia delle notifiche preliminari di autorizzazione all'ingresso in cantiere delle imprese subappaltatrici fatte dal R.L.

19.8 LE DISPOSIZIONI DATE DALLA PROPRIETÀ' PER LA SICUREZZA

Le principali Norme di comportamento richieste sono le seguenti:

- I lavoratori operanti nel cantiere sono tenuti all'osservanza delle norme di legge per la prevenzione degli infortuni e delle specifiche disposizioni aziendali. In particolare:
 - È assolutamente vietato eseguire indebitamente lavori che esulino dalla propria competenza;
 - L'accesso nell'area dei lavori è riservato al solo personale autorizzato ed è espressamente vietato introdurre persone estranee;
 - All'interno del cantiere dovranno essere rispettate tutte le norme di circolazione indicate dai cartelli;
 - È tassativamente vietato introdursi in zone di cantiere o locali per i quali sia vietato l'ingresso alle persone non autorizzate;
 - I lavoratori dovranno mantenere pulito e ordinato il posto di lavoro;
 - È assolutamente vietato consumare alcolici durante il lavoro o fare uso di sostanze stupefacenti.

Nei casi di dubbia interpretazione le misure di sicurezza da adottare dovranno essere illustrate prima dell'inizio delle lavorazioni dal Responsabile della sicurezza dell'Impresa al Coordinatore per la Esecuzione. Solo dopo aver ricevuto l'approvazione sullo specifico argomento il Responsabile della sicurezza darà il via ai lavori in oggetto.

19.9 MODALITA' PER I PROVVEDIMENTI DISCIPLINARI DA PRENDERSI SULLE IMPRESE E SUGLI ADDETTI

Il Coordinatore per la Esecuzione, senza che ciò possa configurarsi come ingerenza nella organizzazione del lavoro delle singole imprese operanti nel cantiere, potrà verificare in occasione dei normali sopralluoghi nel cantiere per l'accertamento del regolare svolgimento dei lavori, il rispetto delle norme di prevenzione infortuni e comunicarle all'Impresa, alla Direzione Lavori e alla Proprietà perché vengano presi i provvedimenti del caso.

Per accertate violazioni l'Impresa dovrà adottare, nei confronti del personale con inadempienze gravi, i provvedimenti ritenuti più opportuni ai fini della salvaguardia dell'incolumità fisica dei lavoratori quali: richiami formali al rispetto delle norme di prevenzione infortuni, allontanamento dal posto di lavoro, sanzioni pecuniarie, temporanea sospensione dei lavori, ripristino delle condizioni di sicurezza.

20. L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE DA PARTE DELL'IMPRESA AFFIDATARIA - OBIETTIVI DELL'AZIONE DI COORDINAMENTO

L'azione di coordinamento dell'Impresa Affidataria sarà protesa al conseguimento degli obiettivi riportati nei seguenti punti.

- Approvare e fare proprie le disposizioni in materia di sicurezza elaborate nel presente piano:
 - Schede di Valutazione dei Rischi delle lavorazioni da compiere sul cantiere
 - Procedure di Pronto Soccorso e Pronto intervento per le Emergenze e per il coordinamento di altre imprese o esecutori.
- Esaminare e regolamentare anche in via preventiva le attività di lavoro in cantiere sotto il profilo della sicurezza:
 - I contenuti dei Piani Operativi di Sicurezza per essere specifici del cantiere e delle lavorazioni da eseguire;

- Le modalità per far conoscere i Piani Operativi di Sicurezza e per applicarne le prescrizioni in cantiere;
- Le modalità per aggiornare la documentazione di Cantiere PSC e POS in funzione di modifiche in corso d'opera o per nuove metodologie realizzative proposte dall'impresa.
- Applicare le modalità di intervento relative alle lavorazioni che si dovessero svolgere in contemporaneità.
- Verificare in corso d'opera e imporre, pur nell'autonomia delle singole imprese o lavoratori autonomi, il rispetto delle misure di sicurezza.

L'impresa Affidataria e ogni Esecutore dovrà provvedere alla organizzazione delle proprie attività prevedendo la designazione delle seguenti figure: Preposti, Direttore di Cantiere.

20.1 Attività e Responsabilità dei Preposti

Ogni Preposto che assisterà il Dirigente per la Sicurezza avrà compiti di sorveglianza e dovrà conoscere le disposizioni per la Sicurezza descritte nei Piani, dovrà correggere modalità di comportamento non in sicurezza ed accertarsi della buona funzionalità di macchinari, impianti ed attrezzature usate nelle lavorazioni.

Ogni Preposto dovrà essere di esempio al personale sul lavoro.

Ogni Preposto dovrà conoscere tutti Piani di Sicurezza inerenti le lavorazioni che dovranno essere effettuate sul cantiere in cui opera ed apporrà una firma sui Piani tenuti in cantiere per evidenziare la presa di conoscenza delle disposizioni contenute.

20.2 Preposti delle imprese esecutrici

Il Preposto dell'impresa in cantiere dovrà riconoscere all'impresa Affidataria l'autorità di controllo superiore e di coordinamento.

I Preposti delle imprese in cantiere dovranno verificare l'andamento della sicurezza delle lavorazioni e l'applicazione delle disposizioni contenute nei Piani Operativi di Sicurezza direttamente o tramite propri addetti in campo sempre presenti durante le lavorazioni. In tal modo ogni impresa sarà in grado di intervenire immediatamente per correggere le situazioni non conformi.

I Preposti delle imprese in cantiere dovranno partecipare alle riunioni di coordinamento organizzate dall'impresa Affidataria ed a quelle organizzate dal Coordinatore in Fase di Esecuzione.

Ogni Preposto avrà il compito di gestire gli impegni assunti dall'Azienda per eseguire le lavorazioni in sicurezza.

Tutte le persone che opereranno sul cantiere per svolgere i lavori dovranno conoscere e seguire le disposizioni contenute nel PSC e nei POS. A tal fine il Preposto di ogni Impresa esecuttrice dovrà illustrare il contenuto dei Piani di Sicurezza al personale in cantiere e confrontandosi con il Preposto dell'impresa Affidataria, dovrà accertarsi che gli altri esecutori, per le opere interferenti, abbiano fatto altrettanto con il proprio personale.

Una copia del Piano con le firme di tutto il personale che ha ricevuto informazione relativamente ai contenuti del Piano dovrà essere tenuta in cantiere a disposizione dei controlli da parte del Coordinatore per l'Esecuzione e delle Autorità competenti.

20.3 Attività e Responsabilità del Direttore di cantiere

Il Direttore di Cantiere dell'impresa Affidataria, qualora assuma il ruolo di Dirigente per la sicurezza, svolge nell'ambito dell'opera da realizzare, funzioni di coordinamento dei lavori e attuazione delle misure di sicurezza disposte dal Legale Rappresentante, come pure dispone quanto di competenza del Legale Rappresentante, in caso di delega di quest'ultimo.

In particolare, egli ha il compito di:

- Provvedere ai mezzi di sicurezza necessari per la realizzazione dell'opera;
- Attuare le disposizioni contenute nei piani di sicurezza PSC E POS ed illustrare preventivamente detto piano ai preposti in tutti i suoi aspetti realizzativi;
- Effettuare agli Enti competenti le comunicazioni e denunce e sottoporre ad omologazione, collaudi e verifiche gli impianti, macchinari e attrezzature previste dalle disposizioni di legge;
- Sorvegliare che vengano eseguiti, da parte degli enti preposti, i collaudi e le verifiche su impianti,

macchinari ed attrezzature;

- Vigilare in merito al rispetto, da parte degli esecutori, dei piani di sicurezza PSC E POS, senza che detta attività possa causare ingerenza nella organizzazione del lavoro altrui;
- Vigilare affinché venga rispettato l'uso dei mezzi personali di protezione;
- Rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti nello svolgimento della loro attività all'interno del cantiere;
- Controllare preventivamente l'efficienza e l'idoneità delle apparecchiature ed utensili e farne eseguire la manutenzione da personale esperto;
- Curare l'affissione nel cantiere di estratti delle principali norme di prevenzione degli infortuni e della cartellonistica di sicurezza, in conformità alle disposizioni emanate dal Direttore di cantiere;
- Prendere provvedimenti sull'allontanamento dal cantiere del personale non idoneo, ripristinare le condizioni di sicurezza, qualora mancanti, sospendere provvisoriamente i lavori fino a quando le condizioni di sicurezza non siano state ripristinate.

20.4 La qualità della mano d'opera e del personale sovrintendente

La natura delle opere da realizzare e le tecnologie costruttive richieste, sono tali da richiedere l'impiego di personale specializzato con esperienza maturata nel settore per le seguenti mansioni:

gruisti, operatori di macchina, carpentieri, muratori, idraulici, meccanici, elettricisti, pontisti, operatori per lavori in sotterraneo, ecc.

20.5 MODALITA' PER IL CONTROLLO DI ATTREZZATURE E MACCHINARI

Ogni Impresa dovrà procedere ad un controllo preventivo dei macchinari e delle attrezzature, all'atto del loro ingresso in cantiere, allo scopo di verificarne il buono stato di manutenzione, la loro corretta scelta in relazione all'attività da svolgere accertando anche l'esistenza dell'omologazione e/o delle verifiche di legge. L'impresa Affidataria dovrà provvedere ad avere l'evidenza di tale controllo o ad effettuarlo Lei stessa.

In particolare, dovranno essere sottoposti a ispezioni periodiche:

- Opere provvisoriale
 - Ponteggi
 - Castelli di tiro
 - Aree di deposito
 - Cesate, portoni e recinzioni
 - Scale
 - Passerelle, andatoie, parapetti
 - Casseforme
 - Puntelli
 - Tavoli di armatura
- Apparecchi di sollevamento e macchine operatrici
 - Gru a torre
 - Autogrù
 - Autocarri
 - Compressori e gruppi elettrogeni
 - Seghe circolari
 - Trapani

- Impianto elettrico e di terra

20.6 MODALITA' PER LA FORMAZIONE E INFORMAZIONE DEL PERSONALE

Gli addetti dell'Impresa ed ogni artigiano autonomo presente in cantiere dovranno ricevere adeguata informazione e formazione alla sicurezza, come delineato nei suoi contenuti principali nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

L'informazione da dare alle maestranze

Le notizie inerenti alla realtà del cantiere, le misure e le attività di prevenzione e protezione, dovranno essere fornite ai lavoratori, ai vari livelli, dal capo cantiere.

Queste riguarderanno principalmente:

- la natura dei lavori,
- le modalità di esecuzione,
- la gerarchia del cantiere,
- l'ubicazione e la consistenza dei presidi medici,
- l'ubicazione delle attrezzature antincendio,
- l'ubicazione dei siti di raduno e le vie di fuga,
- tutti i possibili pericoli ipotizzabili nel cantiere.

La Formazione dei lavoratori alla sicurezza

La formazione in materia di sicurezza e salute deve essere erogata ed assicurata, alla luce di quanto prescritto dagli Accordi Stato-Regioni circa la formazione generale di Lavoratori, Preposti e Dirigenti (art. 37, D.Lgs. 81/08) insieme alla specifica formazione del personale addetto alla conduzione di particolari attrezzature di lavoro (art. 73, c. 4, D.Lgs. 81/08).

Rimane intesa la formazione prevista da norme speciali (DPI, bonifica amianto, ecc).

La formazione ed i relativi aggiornamenti periodici ed integrativi devono essere effettuati e certificati, mediante i regolari attestati di formazione/abilitazione, secondo le norme vigenti.

Ai fini della formazione, è sempre opportuno organizzare opportune riunioni, all'inizio dei lavori o prima di particolari fasi operative con la partecipazione delle maestranze e dei diversi responsabili di cantiere. La stessa dovrà riguardare:

- le norme di igiene e prevenzione infortuni nelle costruzioni;
- le norme di igiene e prevenzione infortuni nelle lavorazioni in sotterraneo, in particolare sull'uso delle attrezzature di soccorso, dei D P.I. e sul rischio rumore;
- il primo soccorso e le emergenze;
- incontri su argomenti a richiesta dei lavoratori.

Dovrà essere data evidenza al CSE della formazione impartita ai lavoratori

Formazione durante il lavoro con incontri formativi e informativi

L'Esecutore dovrà programmare incontri ai vari livelli sui pericoli insiti nelle lavorazioni e in occasione di situazioni di emergenza.

Tali incontri saranno rivolti a tutte le maestranze e dovranno riguardare:

- le norme di igiene e prevenzione infortuni nelle costruzioni;
- le norme di igiene e prevenzione infortuni nelle lavorazioni, in particolare sull'uso delle attrezzature di soccorso, dei D P.I. e sul rischio rumore;
- incontri su argomenti a richiesta dei lavoratori.

Altri incontri saranno organizzati dalle Imprese per la formazione delle squadre di Emergenza e di Primo Soccorso riguardanti:

- Le istruzioni per l'uso dei materiali farmaceutici e medici;
- Il Primo soccorso;
- Le simulazioni per portare i primi soccorsi e per i primi interventi in caso di incendio.

Formazione dei Preposti

Speciali incontri dovranno essere tenuti con i Preposti (Assistenti, Caposquadra, ecc.) e gli argomenti da trattare in questo caso saranno:

- La pulizia nel cantiere;
- L'uso degli attrezzi;
- La segnaletica di sicurezza del cantiere;
- I rischi nelle lavorazioni edili in genere (rumore, polvere, cadute dall'alto, attrezzi elettrici, ecc.);
- La conoscenza (ubicazione e consistenza) di tutti i presidi antincendio, medici, ecc. del cantiere;
- I comportamenti da tenere in cantiere, le consegne a fine turno, la redazione di rapporti sulla attività di controllo, il coordinamento degli operatori dei mezzi, il coordinamento dei mezzi di sollevamento e trasporto, i rapporti con la propria squadra, ecc.

Formazione degli specialisti

Meccanici ed elettricisti

Speciali incontri dovranno essere tenuti con i meccanici e gli elettricisti per trattare i seguenti argomenti:

- I rischi nell'ambiente officina e l'uso degli attrezzi;
- La manutenzione ordinaria dei mezzi e la programmazione degli interventi straordinari;
- I pericoli della elettrocuzione e la sicurezza degli impianti.

Operatori dei mezzi

Gli argomenti degli incontri con gli operatori dei mezzi (Gruisti, Conduuttori autocarri):

- il corretto uso dei mezzi;
- i controlli del conduttore in esercizio e per le manutenzioni;
- le precauzioni da usare nelle varie fasi operative (scavi, trasporti, movimentazioni, ecc.);
- I dispositivi di Sicurezza.

20.7 PROTOCOLLO DEGLI ACCERTAMENTI SANITARI

Nomina del Medico Competente

L'Esecutore, prima dell'inizio dei lavori, dovrà aver provveduto alla nomina, riportata nel Piano Operativo di Sicurezza, del Medico Competente.

Il Medico Competente dovrà provvedere alle visite mediche Preventive e Periodiche ed alla compilazione delle schede di idoneità con la predisposizione dello scadenziario sanitario.

Dovranno essere effettuate le visite mediche di idoneità Rischio/Mansione e l'aggiornamento delle vaccinazioni antitetaniche, registrando i relativi dati in un archivio da conservare in cantiere.

Il Medico Competente dovrà predisporre le successive visite mediche di idoneità secondo il programma sanitario predisposto.

Disposizioni generali

Tutti i lavoratori addetti al cantiere dovranno essere sottoposti agli opportuni accertamenti sanitari, preventivi e periodici, previsti dalle norme di legge presso servizi medici specialisti in medicina del lavoro.

Gli accertamenti di base, quando occorre, dovranno essere integrati dagli accertamenti più specifici, secondo il programma sanitario predisposto dal medico competente.

20.8 Controllo accessi

L'ingresso di nuovo personale o l'uscita dei lavoratori in orari differenti devono essere comunque segnalati attraverso gli appositi registri e cartellini temporanei da consegnare al Preposto dell'impresa Affidataria affinché sia conosciuta la reale situazione delle presenze in cantiere e per la gestione di una eventuale situazione di emergenza.

L'ingresso di personale estraneo ai lavori (visitatori, ecc.) dovrà essere preventivamente autorizzato dalla Direzione del Cantiere ed allo stesso dovranno essere forniti idonei mezzi di protezione personale (elmetto, scarpe di sicurezza, gilet ad alta visibilità).

Modalità per il Controllo delle presenze in cantiere

Sistema controllo accessi

L'impresa appaltatrice dovrà garantire la sorveglianza e la verifica degli accessi in cantiere affinché non sia permesso l'ingresso di personale non addetto ai lavori. Di conseguenza la ditta dovrà individuare le modalità operative di ingresso/uscita degli operatori, fornitori, tecnici e visitatori.

Si riportano di seguito alcune linee guida da adottare in caso l'impresa adotti un controllo tramite **lettori di badge e di contatti magnetici, che gestiranno l'apertura e la chiusura dei tornelli**. Tale impianto dovrà essere posizionato sia in corrispondenza del percorso pedonale sia in corrispondenza dell'ingresso carrabile per i mezzi di cantiere, al fine di controllarne e registrarne il flusso in ingresso ed in uscita che dovrà essere consentito unicamente a personale addetto.

L'impianto dovrà essere realizzato secondo quanto dettato dalle norme in vigore e tutte le apparecchiature dovranno risultare conformi alle Leggi, Norme e Codici vigenti.

Per la vigilanza di cantiere ogni lavoratore dovrà avere il proprio tesserino personale del cantiere che gli consentirà di registrarsi per entrare in cantiere. Il rilascio del tesserino da parte dell'impresa Affidataria dovrà essere subordinato all'avvenuta consegna della relativa documentazione di sicurezza dell'Impresa esecutrice e dell'evidenza della regolarità del personale impiegato e segnalato. Qualora la documentazione di sicurezza fosse carente non potranno essere rilasciati i tesserini di riconoscimento e di conseguenza il personale non dovrà essere autorizzato ad entrare in cantiere. La documentazione di sicurezza dovrà essere trasmessa completa secondo le prescrizioni della normativa vigente.

Tutti il personale deve avere il proprio tesserino, dove sia evidente il nome dell'impresa Affidataria. Le persone sprovviste di badge non sono autorizzate ad entrare.

Verrà redatta con l'Impresa Affidataria specifica procedura per l'accesso in cantiere di maestranze, tecnici, trasportatori e visitatori.

Fronte del cartellino di riconoscimento:

IMPRESA	PASS NUM 00000
DATORE DI LAVORO	
RAPPORTI DI DIPENDENZA	
CANTIERE E AUTORIZZAZIONE SUBAPPALTO	FOTO
NOME E COGNOME	
GENERALITA' E DATA ASSUNZIONE	
MANSIONE	

I mezzi che entrano in cantiere devono essere chiaramente identificati e devono riportare il nominativo dell'Impresa di riferimento per un rapido riconoscimento degli operatori autorizzati ad entrare in cantiere. I mezzi dovranno riportare sul parabrezza la seguente segnalazione. Occorre prevedere la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante e segnalazione acustica per le manovre in retromarcia.

Apposita segnaletica dovrà identificare gli accessi le aree di parcheggio e aree di stoccaggio.

Tutti il personale deve avere il proprio tesserino, dove sia evidente il nome dell'impresa Affidataria. Le persone sprovviste di badge non sono autorizzate ad entrare.

I contenuti del Cartello informativo dei lavori

Sull'accesso principale del cantiere dovrà essere installato e mantenuto per tutto il periodo di esecuzione dei lavori, a cura dell'impresa, il cartello informativo dei lavori sul quale dovranno essere indicati, in lettere chiaramente leggibili:

- gli estremi della concessione edilizia,
- il titolare della concessione edilizia,
- il responsabile dei Lavori,
- l'impresa costruttrice,
- il Direttore di Cantiere,
- i Direttori dei lavori,
- il Coordinatore in fase di Progettazione,
- il Coordinatore per la Esecuzione,
- le imprese esecutrici con il nominativo dei responsabili di cantiere.

Il cartello e tutta la segnaletica di cantiere dovranno essere conformi a quanto riportato nella normativa vigente.

20.9 La principale documentazione da tenere in cantiere

Si riporta di seguito l'elenco della principale documentazione da tenere in cantiere a disposizione degli organi preposti alla vigilanza:

1. Documentazione generale	
Cartello di cantiere	<i>Da affiggere all'entrata del cantiere</i>
Copia della notifica preliminare ricevuta da committente/Resp. Lav.	<i>Da affiggere in cantiere</i>
Concessione/autorizzazione edilizia	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Libro presenze giornaliero di cantiere vidimato INAIL con la registrazione relativa al personale presente in cantiere con le ore di lavoro effettuate	<i>Art. 20 e seguenti T.U. D.P.R. 1124/65</i>

2. Sistema di sicurezza aziendale D.Lgs. 81/08	
Piano di sicurezza e coordinamento (PSC)	<i>Copia del piano</i>
Piano operativo di sicurezza (POS)	<i>Copia del piano, da redigere per tutti i cantieri</i>
Piano delle demolizioni	<i>Nel caso di lavori di estese demolizioni (integrabili nel POS dell'esecutore)</i>
Piano di sicurezza specifico	<i>Nel caso di montaggio di elementi prefabbricati (integrabili nel POS dell'esecutore)</i>
Piano di lavoro specifico	<i>Nel caso di lavori di rimozione e bonifica amianto, piano autorizzato da ATS</i>
Registro infortuni	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Verbale di avvenuta elezione del RLS	<i>Art. 47 D.Lgs. 81/08</i>
Attestato di formazione del RLS	<i>Art. 37 D.Lgs. 81/08</i>
Nomina del medico Competente e relativi giudizi di idoneità dei lavoratori	<i>Art. 18 D.Lgs. 81/08</i>

3. Prodotti e sostanze	
Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	<i>Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere</i>
4. Macchine e attrezzature di lavoro	
Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate Ce	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro	<i>Come previsto da Allegato VII (art. 71, comma 11, D.Lgs. 81/08)</i>
5. Dispositivi di Protezione Individuale	
Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Ricevuta della consegna dei DPI	<i>Tenere copia in cantiere</i>
6. Ponteggi	
Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante	<i>Per ogni modello presente</i>
Schema del ponteggio (h <20 mt) come realizzato	<i>Disegno esecutivo firmato dal capo cantiere</i>
Progetto del ponteggio (h>20 mt, o composto in elementi misti o comunque difforme dallo schema tipo autorizzato)	<i>Progetto, relazione di calcolo e disegni firmati da tecnico abilitato</i>
Progetto del castello di servizio	<i>Relazione di calcolo e disegno firmato da tecnico abilitato</i>
Documento attestante esecuzione ultima verifica del ponteggio costruito.	<i>Anche in copia</i>
Pi.M.U.S. (Piano di montaggio, uso, trasformazione e smontaggio dei Ponteggi)	<i>Tenere copia in cantiere sottoscritta dal Datore di Lavoro della Impresa esecutrice (D.Lgs. 81/08, art. 134)</i>
7. Impianto elettrico di cantiere e di messa a terra	
Schema dell'impianto di terra	<i>Copia in cantiere</i>
Eventuale richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (Asl ecc.)	<i>Per cantieri della durata superiore ai due anni</i>
Calcolo di fulminazione	<i>Tenere copia in cantiere</i>
In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	<i>Tenere in cantiere</i>
Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra	<i>Completo di schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio – inviata agli enti competenti</i>
Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili.	<i>Completo di schema di cablaggio</i>
8. Apparecchi di sollevamento	
Libretto di omologazione INAIL (portata >200kg)	<i>Per apparecchi acquistati prima del settembre 1996. Valida anche copia</i>
Certificazione CE di conformità del costruttore	<i>Per apparecchi acquistati dopo il settembre 1996. Tenere copia in cantiere</i>
Libretto uso e manutenzione	<i>anche in copia (per macchine marcate CE)</i>
Richiesta di verifica di prima installazione ad all'unità operativa territoriale (uot) INAIL competente (portata > 200kg)	<i>Copia della richiesta per prima installazione di mezzi di sollevamento nuovi</i>
Registro verifiche periodiche	<i>Redatto per ogni attrezzatura</i>
Richiesta di visita periodica annuale o di successiva installazione (per portata>200kg) e conseguente verbale.	<i>Da indirizzare alla ATS competente nel territorio del cantiere.</i>

Verifiche trimestrali funi e catene	<i>Completa di firma tecnico che ha effettuato la verifica</i>
Procedura per gru interferenti	<i>Copia della procedura e delle eventuali comunicazioni relative a fronte di terzi</i>
Certificazione radiocomando gru	<i>Certificazione CE del fabbricante</i>

9. Rischio rumore	
Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (DPCM 01/03/91 e DPCM 14/11/97).	<i>Relazione concernente la programmazione dei lavori e le durate delle singole attività, la documentazione tecnica delle macchine ed attrezzature utilizzate con le dichiarazioni di conformità</i>
Valutazione dell'Esposizione al Rumore per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo II del D.Lgs. 81/08	<i>Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla Impresa esecutrice</i>

10. Vibrazioni	
Valutazione dell'Esposizione alle Vibrazioni per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo III del D.Lgs. 81/08	<i>Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla Impresa esecutrice</i>

11. Recipienti a pressione	
Libretto recipienti a pressione di capacità superiore a 25 l.	<i>Valida anche copia</i>

In sostituzione del libro matricola cessato il 16/01/09 come da disposizioni D.81/08 si dispone di adottare quanto segue.

Dichiarazione sostitutiva atto notorio a firma del Datore di Lavoro di ciascuna impresa (redatta ai sensi del decreto del 2000) avente per oggetto: ELENCO MAESTRANZE del CANTIERE BYPASS IDRAULICO DEL TORRENTE FRODOLFO, dattiloscritto, datato, su carta intestata, a firma del legale rappresentante in ogni pagina che riporta:

- INTESTAZIONE DICHIARAZIONE con generalità del dichiarante;
- NUMERO PROGRESSIVO;
- COGNOME NOME;
- N. Matricola coerente cartellino cantiere;
- Data assunzione;
- Firma su ogni pagina (legale rappresentante) in calce a numerazione pagina: 1 di 1, 2 di 2, 3 di 3 ecc.

L'aggiornamento dovrà essere mensile, ovvero ad ogni nuovo ingresso (da inviare al entro la prima settimana di ogni mese pena divieto accesso maestranze e messa in mora).

Eventuale nuovo personale dovrà essere comunicato con stesse modalità almeno tre gg prima rispetto all' ingresso in cantiere (sotto forma di aggiornamento dell'elenco maestranze).

20.10 La gestione della documentazione inerente ai mezzi e le attrezzature che entrano in cantiere

Tutti i mezzi e le attrezzature che entrano in cantiere per operarvi dovranno essere controllati preventivamente dal Preposto dell'Impresa esecutrice, che apporrà un cartellino indicante il benestare dell'Impresa all'ingresso sul cantiere.

Le certificazioni dovranno accompagnare il mezzo per poter essere esibite agli organi preposti alla vigilanza; l'originale dei certificati o dei libretti, qualora tenuti negli uffici aziendali e non in cantiere, dovrà poter essere immediatamente inviata sul cantiere per essere esibita agli organi di vigilanza durante una visita ispettiva.

20.11 Procedura di trasmissione dei documenti inerenti alla sicurezza

Per quanto concerne l'inizio dei lavori, è necessario che sia comunicata dall'Impresa Affidataria l'accettazione del PSC ricevuto dal Responsabile dei Lavori ed allegato al contratto, ovvero, siano eventualmente fornite osservazioni in merito. L'Impresa Affidataria, verificata la compatibilità dei contenuti del PSC deve redigere il POS del cantiere in esame, il quale deve essere trasmesso per le verifiche del caso, al Coordinatore in Fase di Esecuzione.

20.12 Verifica e proposta di modifica del PSC predisposto dal CSP

Il Direttore delle Costruzioni in relazione alle metodologie di lavoro adottate verifica la completezza del PSC del CSP e individua le modifiche e le integrazioni da sottoporre al coordinatore per l'esecuzione, anche per ciò che concerne la stima dei costi della sicurezza.

Per l'ingresso in cantiere delle imprese subappaltatrici deve essere richiesta a cura del SPP la documentazione attestante i requisiti tecnico professionali delle medesime e di sicurezza secondo i dettami previsti dalla normativa vigente. La documentazione deve essere verificata attraverso liste di controllo e successivamente se ritenuta idonea e coerente con il PSC deve essere trasmessa al Responsabile dei Lavori ed al CSE per i rispettivi controlli ed il rilascio delle relative autorizzazioni per l'ingresso in cantiere e l'inizio delle lavorazioni previste. Tuttavia, qualora la documentazione presentata non dovesse essere stata ritenuta idonea o fosse risultata carente a cura del SPP dovranno essere richieste le relative integrazioni al fine di completare le parti mancanti.

Il SPP deve richiedere all' Impresa esecutrice la trasmissione della propria documentazione di sicurezza secondo l'elenco riportato nei modelli già predisposti affinché siano complete tutte le informazioni richieste dalla normativa vigente e sia richiamato l'obbligo di attenersi a quanto previsto nel PSC.

In funzione di nuove lavorazioni inizialmente non previste dovrà essere redatta dall'Impresa esecutrice una integrazione che riporti in dettaglio le modalità organizzative adottate con le relative misure di prevenzione e protezione da far osservare agli addetti. L'integrazione alla documentazione di sicurezza dovrà essere preventivamente verificata dal SPP dell'Impresa Affidataria e se ritenuta idonea trasmessa al CSE per i controlli e le autorizzazioni del caso.

Le nuove lavorazioni non potranno avere inizio fino all'avvenuta approvazione, a cura del CSE, della documentazione integrativa trasmessa.

La documentazione di sicurezza dovrà essere aggiornata in funzione dell'avanzamento dei lavori e dell'evoluzione della realizzazione delle diverse opere. Ad integrazione dei documenti generali dovranno essere emessi settimanalmente, a cura del SPP, layout aggiornati con specifici cronoprogrammi delle diverse opere in fase di realizzazione affinché siano riportate le fasi di lavoro previste per la settimana successiva e possano essere analizzate in sede di riunione le eventuali interferenze ed intrapresi gli opportuni provvedimenti correttivi. Il verbale redatto settimanalmente dal CSE illustrerà le disposizioni impartite durante le riunioni di coordinamento effettuate con le Imprese subappaltatrici. I documenti suddetti dovranno essere trasmessi prima delle riunioni di coordinamento stabilite settimanalmente con l'impresa Affidataria e gli esecutori.

21. CARATTERISTICHE DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PERSONALE PREVISTI

Saranno utilizzati idonei DPI marcati "CE", al fine di ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dalle attività effettuate in cantiere e durante l'uso di macchine e mezzi; in particolare i rischi sono legati a:

- le aree di lavoro e transito del cantiere;
- l'ambiente di lavoro (atmosfera, luce, temperatura, etc);
- le superfici dei materiali utilizzati e/o movimentati;
- l'utilizzo dei mezzi di lavoro manuali da cantiere;
- l'utilizzo delle macchine e dei mezzi da cantiere;
- lo svolgimento delle attività lavorative;
- le lavorazioni effettuate in quota;
- l'errata manutenzione delle macchine e dei mezzi;
- la mancata protezione (fissa o mobile) dei mezzi e dei macchinari;
- l'uso di sostanze tossiche e nocive;
- l'elettrocuzione ed abrasioni varie.

Nel processo di analisi, scelta ed acquisto di DPI da utilizzare nel cantiere sarà verificata l'adeguatezza alle fasi lavorative a cui sono destinati, il grado di protezione, le possibili interferenze con le fasi di cantiere e la coesistenza di rischi simultanei.

I DPI sono personali e quindi saranno adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzeranno

Dopo l'acquisto dei dispositivi i lavoratori saranno adeguatamente informati e formati circa la necessità e le procedure per il corretto uso dei DPI.

Si effettueranno verifiche relative all'uso corretto dei DPI da parte del personale interessato, rilevando eventuali problemi nell'utilizzazione: non saranno ammesse eccezioni laddove l'utilizzo sia stato definito come obbligatorio.

Sarà assicurata l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre, saranno predisposti luoghi adeguati alla conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI.

In caso di saldature, gli addetti devono essere obbligatoriamente dotati degli schermi facciali e delle protezioni del corpo onde evitare il contatto con le scintille o il danneggiamento della retina dell'occhio.











È fatto obbligo l'uso di indumenti ad alta visibilità per tutti i lavoratori presenti in cantiere in tutte le fasi di lavorazioni previste.



Gilet ad alta visibilità

Si prevede l'uso di DPI anticaduta per l'esecuzione dei lavori in quota, in particolare durante le operazioni di montaggio dei moduli di facciata e l'installazione degli apprestamenti per l'esecuzione dei getti.

È d'obbligo indossare le imbragature durante l'uso di cestelli e piattaforme.

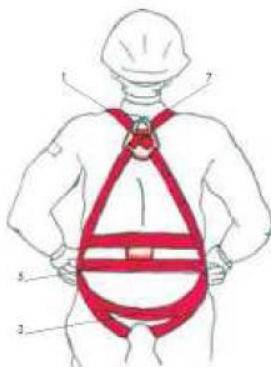
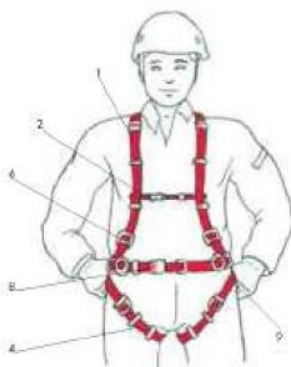
Imbracatura anticaduta con anello a D in acciaio zincato per attacco dorsale, con cinghia di congiunzione toracica, aggancio rapido, cosciali regolabili – UNI EN 361	
Pinza di ancoraggio in acciaio per tubi o barre, carico di rottura Kn 22,5 diam. 80	
Moschettone ogivale in lega leggera per collegamenti a punti di ancoraggio e per cordini di collegamento. Ghiera a blocco a vite . carico di rottura 23 kn..	
Cordino anticaduta in nylon con assorbitore di energia completo di due moschettoni. Lunghezza mt. - EN 355 o con pinza	
Cordino anticaduta in nylon con regolazione della lunghezza completo di moschettone a D in lega leggera a doppio sistema di chiusura. La corda in nylon ha un diametro di mm 13 con lunghezza massima di mt. 2 UNI EN 360	
Sistema anticaduta a richiamo automatico con ammortizzatore di caduta integrato, dotato di carter in acciaio, cavo in acciaio con diametro 4 mm, estensione massima ml. 10. Ammesso l'uso in orizzontale. Angolo d'impiego 30° UNI EN360	
Fettuccia in tessile di ancoraggio ad anello in poliammide, resistente 2200daN. H. 20 mm. impiegata per il fissaggio del sistema autoavvolgibile /linea anticaduta	
Il casco utilizzato è munito di sottogola al fine di evitare la perdita del dispositivo . Riferimento CE EN 397	

Guanti per il rischio di abrasioni, con la marchiatura seguente



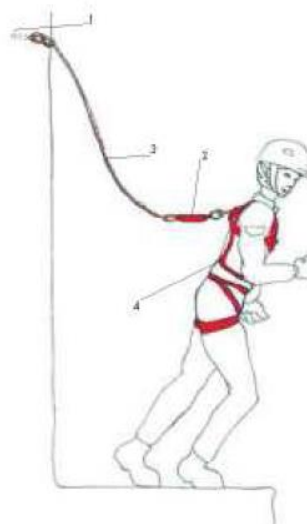
L'impiego dei DPI anticaduta è accompagnato da una formazione specifica obbligatoria per quelli di categoria III.

Errato o improprio utilizzo può rappresentare un pericolo serio per l'utilizzatore. Di seguito esemplifichiamo l'uso della cintura di sicurezza e dei sistemi anticaduta in dotazione del personale.



1. Sostella (cinghia primaria)
2. Pettorina (cinghia secondaria)
3. Cinghia di sedile (cinghia primaria)
4. Cinghia (cinghia primaria)
5. Supporto per la schiena per posizionamento sul lavoro (struttura)
6. Elemento di regolazione
7. Elemento di attacco per i dispositivi anticaduta
8. Fibbia
9. Elemento di attacco laterale per connessione cordino di posizionamento o di trattenimento. Non idoneo per anticaduta

Fig. 12 - Introcipito per il corpo con cinghiera in vita



24. GLI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO PREVISTI

Tutti gli apparecchi di sollevamento quali gru, autogrù, paranchi, ecc. di portata superiore a 200 Kg e relativi mezzi di imbracatura, dovranno essere utilizzati solo se in regola con la documentazione di collaudo, delle verifiche periodiche e della comunicazione **all'unità operativa territoriale (uot) Inail competente**.

Copia della suddetta documentazione dovrà essere tenuta sul luogo di lavoro a disposizione dei funzionari del servizio di prevenzione e del servizio di sicurezza aziendale.

Qualora si dovesse prevedere l'impiego di differenti addetti alla conduzione dei mezzi di sollevamento dovranno essere organizzate periodicamente delle riunioni di coordinamento al fine di comunicare le proprie esigenze operative e stabilire eventuali procedure scritte per eliminare le sovrapposizioni. I conduttori suddetti dovranno inoltre essere dotati di appositi dispositivi di comunicazione.

24.1 Modalità operative apparecchi di sollevamento

24.1.1 Modalità per l'uso degli apparecchi di sollevamento, le manovre e la comunicazione

Gli apparecchi di sollevamento dovranno utilizzarsi per gli usi previsti e nel rispetto dei valori di targa attestati dal costruttore, indicati sul libretto e sulla tabella delle portate che dovrà essere sempre presente sul mezzo.

I manovratori degli apparecchi dovranno essere persone qualificate con comprovate esperienze lavorative e idonee al compito assegnato.

Le manovre di spostamento degli automezzi lungo le vie di transito dovranno effettuarsi rispettando le norme di circolazione stradale e le disposizioni di sicurezza.

Il montaggio delle gru dovrà essere eseguito da personale esperto utilizzando i D.P.I. idonei per il lavoro in quota.

L'Impresa dovrà verificare che nell'area di impiego del mezzo non vi siano ostacoli e soprattutto conduttori elettrici aerei a meno di 5 m. (la distanza dovrà essere riferita alla parte più sporgente del braccio o del carico) preventivamente all'inizio di qualsiasi attività di movimentazione e durante il montaggio delle gru.

Nel caso in cui l'Impresa intenda predisporre più gru o autogrù, il loro coordinamento dovrà essere affidato ad una sola persona attraverso procedure di comportamento scritte e conosciute da tutti i gruisti.

In questo caso le comunicazioni tra i gruisti, il coordinatore e gli addetti a terra, per le segnalazioni e ogni altra indicazioni, dovranno essere fatte via radio utilizzando apparecchi che consentano di avere le mani libere per le manovre.

Le regole generali nell'uso degli apparecchi di sollevamento

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa dovrà realizzare una riunione specifica di formazione e informazione relativa all'uso degli apparecchi di sollevamento. Tutto il personale dovrà controfirmare il verbale dell'incontro di formazione specifico nel quale saranno riassunte le regole generali nell'uso degli apparecchi di sollevamento che dovranno essere in ogni caso adottate dall'Impresa secondo la particolarità del lavoro e che riportiamo nel seguito:

- Il manovratore è responsabile del corretto utilizzo del mezzo assegnato; prima di utilizzarlo è suo compito accertarsi del corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza quali: fine corsa, stabilizzatori, limitatori, ecc.
- Il controllo e la scelta dei mezzi di imbracatura più appropriati al carico dal sollevare in mancanza degli imbricatori, dovranno essere effettuate dal manovratore.
- Gli addetti all'imbracatura dei carichi dovranno essere dotati dei seguenti mezzi di protezione personale:
 - elmetto di sicurezza
 - guanti di protezione
 - scarpe di sicurezza con puntale rinforzato.
- Il carico dovrà essere appoggiato su distanziatori dal suolo in modo da agevolare l'imbracatura e lo sganciamento degli stessi.
- I ganci di sollevamento dovranno essere dotati di dispositivi di sicurezza contro lo sganciamento accidentale del carico.
- I materiali minuti e gli utensili dovranno essere sollevati utilizzando ceste o altri contenitori specifici.
- Ai carichi dovranno essere possibilmente applicate delle funi di guida.
- Nel caso in cui il manovratore non abbia una visione totale di tutta l'area di manovra, dovrà essere incaricato un segnalatore esperto per la segnalazione delle manovre.
- Evitare ogni qualvolta possibile il passaggio di carico su zone di transito o di lavoro, nella impossibilità segnalare acusticamente la manovra e accompagnare la stessa con la presenza di un addetto preposto ad avvisare e fermare il traffico.

L'impresa dovrà sorvegliare con particolare attenzione l'attuazione delle già menzionate regole generali, prendendo immediati provvedimenti quando non venissero attuate.

Per le operazioni di scarico dei materiali dai mezzi di cantiere è necessario che siano utilizzati stocchi di legno tra un pacco e l'altro al fine di rendere agevole l'uso di catene od idonee fasce per la successiva imbragatura dei materiali. Le operazioni di sollevamento e scarico a mezzo gru devono essere eseguite con imbragature a strozzo e non impiegando le vergelle dei fasci per il rischio di una eventuale caduta di materiali dall'alto. Nella movimentazione dei materiali è necessario che siano impiegate funi guida al fine di manovrare i carichi sospesi da una posizione sicura. I conduttori dei mezzi di sollevamento non dovranno eseguire tiri di materiali imbracati o contenuti scorrettamente. Gli operatori delle autogrù devono rifiutarsi di effettuare i tiri nel caso riconoscano evidenti violazioni delle operazioni di imbrago normalmente adottate (carichi sbilanciati, mancato fissaggio di tutti i ganci previsti per l'operazione, ecc.), segnalando immediatamente la situazione al proprio responsabile. Per la movimentazione dei materiali a mezzo autogrù è necessario che siano utilizzate attrezzature a norma e non ceste o sistemi di sollevamento artigianali.

Gli operatori dei mezzi di sollevamento devono rifiutarsi di effettuare i tiri qualora questi risultino interferenti con altri mezzi di sollevamento eventualmente presenti in cantiere. Per l'esecuzione dei tiri che potrebbero essere interferenti è necessario programmare tempi e metodi con gli operatori addetti all'utilizzo dei mezzi di sollevamento. Per l'esecuzione dei tiri interferenti è necessario che gli operatori di tutti i mezzi di sollevamento comunichino preventivamente l'inizio delle manovre affinché siano evitati contatti accidentali tra bracci.

Per l'imbragatura dei carichi dovranno essere impiegati i lavoratori addetti della specifica Impresa che si dovranno coordinare con il conduttore del relativo mezzo di sollevamento. L'imbragatura dei carichi dovrà essere compiuta solamente da operatori esperti formati/informati sulle modalità operative che dovranno essere adottate.

Le procedure di sicurezza relative alle operazioni di scarico dei materiali devono essere conosciute dagli addetti ai lavori delle Imprese esecutrici. Per l'esecuzione delle suddette attività è severamente vietato far operare in cantiere gli autisti dei mezzi e maestranze prive della specifica formazione.

Gli imbragatori nominati dovranno essere dotati di radiocomando e conoscere la segnalazione gestuale per garantire una reciproca comunicazione con il conduttore del mezzo di sollevamento ed il coordinamento delle manovre e dei tiri.

Per l'uso e l'operatività dei mezzi di sollevamento è necessario che tutti i conduttori dei relativi mezzi siano collegati tra loro attraverso i dispositivi di comunicazione portatili affinché siano coordinati i tiri eventualmente interferenti.

Gli operatori addetti all'utilizzo dei mezzi di sollevamento dovranno essere dotati di patentino che attesti la specifica formazione.

La procedura di gestione delle interferenze dei mezzi di sollevamento deve essere integrata qualora sia prevista la presenza di più mezzi di sollevamento nelle aree di lavoro. I conduttori devono essere resi edotti sulle procedure di gestione delle interferenze e sulle precedenza che devono essere tenute dai differenti mezzi di sollevamento.

I dispositivi di comunicazione devono mantenere le medesime frequenze radio affinché sia sempre garantita una reciproca comunicazione anche per la gestione di una eventuale situazione di emergenza. È severamente vietato eseguire le manovre e la movimentazione dei materiali qualora non sia possibile comunicare con l'operatore del mezzo di sollevamento interferente.

Per la movimentazione dei materiali devono essere seguite scrupolosamente le modalità operative prescritte nelle schede tecniche di sicurezza predisposte dal fornitore ed è necessario predisponendo idonee imbragature.

25. SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHI

25.1 CONSIDERAZIONI GENERALI

La Valutazione del Rischio cui è esposto il lavoratore richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi.

La Valutazione del Rischio è:

- Correlata con le scelte fatte per le attrezzature, per le sostanze, per la sistemazione dei luoghi di lavoro;
- Finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure e provvedimenti da attuare.

Pertanto, la Valutazione dei Rischi è legata sia al tipo di fase lavorativa in cantiere sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

25.2 METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI

1	MOLTO BASSO	Lieve	Modesta	Grave	Gravissima	
2	BASSO					
3	MEDIO					
4	ALTO					
		Magnitudo				
		1	2	3	4	
Improbabile	Frequenza	1	1	1	2	2
Possibile		2	1	2	3	3
Probabile		3	2	3	4	4
Molto Probabile		4	2	3	4	4

La metodologia adottata nella Valutazione dei Rischi ha tenuto conto del contenuto specifico del D. Lgs. 81/08.

La valutazione dei rischi ha avuto ad oggetto l'individuazione di tutti i pericoli esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere.

In particolare, è stata valutata la *Probabilità di ogni rischio* analizzato (con gradualità: improbabile, possibile, probabile, molto probabile) e la sua *Magnitudo* (con gradualità: lieve, modesta, grave, gravissima).

Dalla combinazione dei due fattori si è ricavata la **Entità del rischio (nel seguito denominato semplicemente RISCHIO)**, con gradualità:

M.BASSO

BASSO

MEDIO

ALTO

Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti:

- Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi);
- Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi);
- Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole);

Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti al fine di garantire la sicurezza e la Salute in base a:

- norme legali Nazionali ed Internazionali;
- norme di buona tecnica;
- norme ed orientamenti pubblicati.

Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:

eliminazione dei rischi;

sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;

combattere i rischi alla fonte;

applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;

adeguarsi al progresso tecnico ed ai cambiamenti nel campo dell'informazione;

cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.

26. QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE LAVORAZIONI

Nella seguente tabella sono riportate le lavorazioni oggetto del presente Piano di Sicurezza, che sono state suddivise in GRUPPI (costituenti i diversi raggruppamenti omogenei) ed in ATTIVITA' DI LAVORO.

Il dettaglio delle lavorazioni sotto riportate è contenuto all'interno dell'Allegato 1 del PSC (Rif. CYL_Pizzigoni_Villaggio Aule_PSC_ALL01_00).

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	RIF. SCHEDE ATTIVITA'
ATTIVITA' 1	ALLESTIMENTO CANTIERE	SCHEDA L.1
Fase 1	INSTALLAZIONE RECINZIONI E ALLESTIMENTO VARCHI	L.1.01
Fase 2	REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE, IDRICO E DI ILLUMINAZIONE	L.1.02
Fase 3	VIABILITA' E SEGNALETICA CANTIERE	L.1.03
Fase 4	ALLESTIMENTO DI DEPOSITI	L.1.04
Fase 5	TRASPORTO DI MATERIALI NELL' AMBITO DEL CANTIERE	L.1.07
Fase 6	MONTAGGIO PONTEGGIO	L.1.08

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	RIF. SCHEDE ATTIVITA'
ATTIVITA' 2	SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA	SCHEDA L.2
Fase 1	SBANCAMENTI	L.2.01
Fase 2	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI E A MANO	L.2.02
Fase 3	DEMOLIZIONE LOCALIZZATA SOTTOFONDO	L.2.03

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	RIF. SCHEDE ATTIVITA'
ATTIVITA' 3	STRUTTURE METALLICHE E PREFABBRICATI	SCHEDA L.3
Fase 1	SMONTAGGIO ELEMENTI PREFABBRICATI	L.3.01
Fase 2	MONTAGGIO CARPENTERIE METALLICHE E PREFABBRICATI	L.3.02
Fase 3	STRUTTURE METALLICHE E PREFABBRICATI	L.3.03

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	RIF. SCHEDE ATTIVITA'
ATTIVITA' 4	IMPERMEABILIZZAZIONI	SCHEDA L.4
Fase 1	IMPERMEABILIZZAZIONI	L.4.01

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	RIF. SCHEDE ATTIVITA'
ATTIVITA' 5	OPERE DI FINITURA	SCHEDA L.5
Fase 1	POSA INFISSI INTERNI	L.5.01
Fase 2	MESSA IN OPERA DI VETRI	L.5.02
Fase 3	PAVIMENTI	L.5.03
Fase 4	RIVESTIMENTI	L.5.04

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	RIF. SCHEDE ATTIVITA'
ATTIVITA' 6	IMPIANTI INTERNI	SCHEDA L.4
Fase 1	IMPIANTO ELETTRICO INTERNO	L.6.01

Fase 2	IMPIANTO IGIENICO SANITARIO	L.6.02
Fase 3	IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO	L.6.03
Fase 4	POSA TUBAZIONI DI PICCOLO DIAMETRO	L.6.04

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	RIF. SCHEDE ATTIVITA'
ATTIVITA' 7	RIMOZIONE STRUTTURE PREFABBRICATE AULE	SCHEDA L.7
Fase 1	RIMOZIONE STRUTTURE PREFABBRICATE	L.7.01
Fase 2	SMONTAGGIO INFISSI	L.7.02

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	RIF. SCHEDE ATTIVITA'
ATTIVITA' 8	RIMOZIONE CANTIERE	SCHEDA L.8
Fase 1	SMONTAGGIO IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE	L.8.01
Fase 2	SMONTAGGIO RECINZIONE DI CANTIERE	L.8.02
Fase 3	SMONTAGGIO BARACCHE	L.8.03
Fase 4	SMONTAGGIO PONTEGGI METALLICI E STRUTTURE CANTIERE	L.8.04